

SVEUČILIŠTE JOSIPA JURJA STROSSMAYERA U OSIJEKU

FAKULTET ZA ODGOJNE I OBRAZOVNE ZNANOSTI

Marko Hrga

**UTJECAJ IZVANNASTAVNNIH I IZVANŠKOLSKIH SPORTSKIH  
AKTIVNOSTI NA MOTORIČKE SPOSOBNOSTI UČENIKA  
RAZREDNE NASTAVE**

DIPLOMSKI RAD

Osijek, 2018



SVEUČILIŠTE JOSIPA JURJA STROSSMAYERA U OSIJEKU

FAKULTET ZA ODGOJNE I OBRAZOVNE ZNANOSTI

Integrirani preddiplomski i diplomski sveučilišni učiteljski studij

**UTJECAJ IZVANNASTAVNIH I IZVANŠKOLSKIH SPORTSKIH  
AKTIVNOSTI NA MOTORIČKE SPOSOBNOSTI UČENIKA  
RAZREDNE NASTAVE**

DIPLOMSKI RAD

Predmet: Kineziološka metodika 2

Mentor: izv.prof.dr.sc. Tihomir Vidranski

Sumentor : Petar Otković, asistent

Student: Marko Hrga

Matični broj: 2645

Modul: B

Osijek  
rujan, 2018

*Zahvaljujem svom mentoru izv.prof.dr.sc. Tihomiru Vidranskom na pomoći i suradnji tijekom pisanja diplomskoga rada.*

*Zahvaljujem svom sumentoru asistentu Petru Otkoviću na ukazanoj pomoći.*

*Zahvaljujem svojoj obitelji bez koje ovo ne bih postigao.*

*Posebno želim zahvaliti Anji što je uvijek bila uz mene.*

## SAŽETAK

Ovaj se rad bavi utjecajem izvannastavnih i izvanškolskih sportskih aktivnosti na motoričke sposobnosti učenika razredne nastave. U istraživanju je sudjelovalo 94 učenika 1. i 3. razreda osnovne škole. Pomoću anketnih upitnika dobivene su informacije o tome koliko se učenika bavi izvannastavnim i izvanškolskim sportskim aktivnostima te informacije o načinu kako provode slobodno vrijeme. Nakon toga učenici su testirani u sportskoj dvorani kako bi se ustanovila razina motoričkih sposobnosti. Analizom dobivenih rezultata ustanovljeno je da učenici koji se bave dodatnom sportskom aktivnošću u obliku i izvannastavnih i izvanškolskih sportskih aktivnosti ostvaruju bolje rezultate u svim testovima motoričkih sposobnosti te su razlike statistički značajne. Učenici koji se bave samo izvannastavnim sportskim aktivnostima ostvaruju bolje rezultate u jednom testu motoričkih sposobnosti, dok su u preostala dva uspješniji učenici koji nemaju dodatnu tjelesnu aktivnost, ali razlike između grupa nisu statistički značajne. Učenici koji se bave samo izvanškolskim sportskim aktivnostima ostvaruju u svim testovima bolje rezultate od učenika koji se ne bave, a u većini su testova razlike u rezultatima statistički značajne. U radu su još prikazani rezultati i drugih sličnih istraživanja te utjecaji tjelesnog vježbanja na zdravstveno i psihofizičko stanje učenika.

Ključne riječi: izvannastavne sportske aktivnosti, izvanškolske sportske aktivnosti, motoričke sposobnosti, slobodno vrijeme, dodatna tjelesna aktivnost

## SUMMARY

The subject of this assignment is the influence of extracurricular and out-of-school sports activities on motor skills of lower elementary school students. A study was conducted on 94 students of first and third grade of elementary school. The questionnaire was used to get the information on how many students are participating in extracurricular and out-of-school sport activities, as well as the information on how they spend their free time. After that, students were tested in a sports gym to find out the level of their motor skills. The analysis of given results showed that students who are enrolled in additional sport activity in form of out-of-school and extracurricular sport activities show better results in all subjects of motor skill tests, and those differences were statistically significant. Students enrolled only in extracurricular

sport activities get better results in only one motor skill test, while in the other two are more successful students who are not enrolled in any sport activities but differences between groups are not statistically significant. Students enrolled only in out-of-school sport activities get better results than students who are not enrolled in any, and in majority of tests the differences in results are statistically significant. The assignment also shows results of other similar studies and the influence of physical workout on health and psychophysical state of students.

Keywords: extracurricular sport activities, out-of-school sport activities, motor skills, free time, additional physical activity

## TABLICA SADRŽAJA

1. UVOD .....	1
2. DOSADAŠNJA ISTRAŽIVANJA .....	2
3. SLOBODNO VRIJEME .....	6
3.1 Određenje slobodnog vremena .....	6
3.2 Sportska rekreacija i slobodno vrijeme .....	7
3.3 Sportska rekreacija za djecu mlađe školske dobi .....	8
4. IZVANNASTAVNE I IZVANŠKOLSKE SPORTSKE AKTIVNOSTI .....	10
4.1 Izvannastavne sportske aktivnosti .....	11
4.2 Izvanškolske sportske aktivnosti .....	13
4.3 Uloga, ciljevi i zadaće izvannastavnih i izvanškolskih sportskih aktivnosti .....	14
5. SPORTSKI TRENING .....	16
5.1 Utjecaj sportskog treninga .....	16
6. ANTROPOLOŠKA OBILJEŽJA .....	18
6.1 Antropološka obilježja učenika mlađe školske dobi .....	19
7. MOTORIČKE SPOSOBNOSTI .....	21
7.1 Snaga .....	21
7.2 Koordinacija .....	22
7.3 Brzina .....	23
7.4 Preciznost .....	23
7.5 Ravnoteža .....	24
7.6 Fleksibilnost .....	24
7.7 Izdržljivost .....	24
8. CROFIT TESTOVI .....	26
8.1 Prenosanje pretrčavanjem .....	26
8.2 Pretklon u uskom raznožnom položaju .....	27
8.3 Podizanje trupa iz ležanja .....	28
9. METODOLOGIJA ISTRAŽIVANJA .....	30
9.1 Cilj istraživanja .....	30
9.2 Metode rada .....	30
9.3 Istraživačko pitanje .....	31
9.4 Hipoteza istraživanja .....	31
9.5 Uzorak ispitanika .....	31
9.6 Uzorak varijabli .....	31

<b>10.</b>	<b>REZULTATI ISTRAŽIVANJA.....</b>	<b>33</b>
<b>10.1</b>	<b>Slobodno vrijeme.....</b>	<b>39</b>
<b>11.</b>	<b>RASPRAVA .....</b>	<b>41</b>
<b>12.</b>	<b>ZAKLJUČAK.....</b>	<b>43</b>
<b>13.</b>	<b>LITERATURA .....</b>	<b>44</b>
<b>14.</b>	<b>PRILOZI .....</b>	<b>46</b>



## 1. UVOD

Današnji užurbani način života popraćen je razvojem tehnologije kojoj je svrha što više olakšati život i omogućiti čovjeku što više slobodnog vremena. Korištenje novih tehnologija uvelike je povezano i s djecom mlađe školske dobi. No na koji način to utječe na njih? Korištenjem novih tehnologija dolazimo do pasivnijeg načina života što uvelike utječe na rast i razvoj djece. Ranim usmjeravanjem djeteta na aktivno provođenje vremena donosimo niz prednosti za djetetov rast i razvoj. Upravo rano razdoblje života je najosjetljivije na utjecaj različitih tjelesnih aktivnosti pomoću kojih možemo utjecati na pravilan rast i razvoj te na poboljšanje djetetovih funkcionalno – motoričkih sposobnosti. Budući da je većina djece sama po sebi zainteresirana za aktivnu igru i sport, naglasak se stavlja na roditelje. Postavlja se pitanje jesu li roditelji svjesni koliki utjecaj može imati nedovoljna aktivnost na djetetov daljnji rast i razvoj, odnosno koliko dobrobiti djetetu može donijeti bavljenje različitim sportskim aktivnostima od najmlađe dobi. U današnjem školstvu u kojem je jedino u nastavi Tjelesne i zdravstvene kulture prisutna potreba za povećanom fizičkom aktivnošću, ali zbog nedostatnog broja sati nastave tjelesne i zdravstvene kulture te u većini škola i predškolskih ustanova loših uvjeta rada, nužno je imati aktivno iskorišteno slobodno vrijeme. Aktivno iskorišteno slobodno vrijeme učenika može biti upotpunjeno pohađanjem izvannastavnih i izvanškolskih sportskih aktivnosti. Negativan trend koji je karakterističan trenutačno za naše prostore je sve veći broj učenika koji imaju problema s prekomjernom težinom. Jedan od ključnih razloga tome je nedovoljna tjelesna aktivnost djece te pasivno, sjedeće provođenje slobodnog vremena. Sve je to povezano s brojnim zdravstvenim problemima, ali i sa sve lošijim rezultatima djece u testovima funkcionalno-motoričkih sposobnosti. Pohađanjem izvannastavnih i izvanškolskih sportskih aktivnosti djeca stječu zdrave navike, stječu naviku aktivnog i kvalitetnog provođenja slobodnog vremena te usvajaju nove kineziološke sadržaje.

Osviješten načinom na koji se provodi slobodno vrijeme kod mlađe populacije, sve većim vremenom provedenim igranjem računalnih igrica, svakodnevnim korištenjem tableta i mobitela te gledanja televizije po nekoliko sati, odlučio sam provesti istraživanje kojemu je za cilj odrediti utječe li bavljenje izvannastavnim i izvanškolskim sportskim aktivnostima na motoričke sposobnosti učenika, odnosno jesu li učenici koji imaju dodatnu tjelesnu aktivnost uspješniji u testovima motoričkih sposobnosti od učenika koji nemaju dodatnu tjelesnu aktivnost. Također odlučio sam ispitati i kako i na koji način svoje slobodno vrijeme provode učenici te kolika je zastupljenost bavljenja sportom kod mlađe populacije.

## 2. DOSADAŠNJA ISTRAŽIVANJA

Dosadašnja istraživanja vezana uz temu utjecaja bavljenja sportom na djecu te utjecaja dodatne sportske aktivnosti pokazuju kolika je važnost bavljenja kineziološkim aktivnostima.

Prema Kosinac (1999) postoje vrlo ozbiljni razlozi zbog kojih bismo trebali upozoriti odgajatelje i učitelje na moguće odnose i posljedice nedostatka kretanja – tjelesne aktivnosti u djece i razine zdravlja. Sukladno onome što radimo tako nam se i organizam razvija i raste te je zbog toga potreban podražaj zbog kojega će se pojedini organi i organizam u cjelini prilagođavati. Nedostatak kretanja može dovesti do nekih ozbiljnih bolesti kao što su: atrofija dišnih mišića, slabljenje dišnog aparata, smanjivanje vitalnog kapaciteta, smanjivanje maksimalnog dišnog minutnog volumena i maksimalne potrošnje kisika, mišićne atrofije koja uzrokuje poremećaje držanja zato što miškulatura trupa nije sposobna ispunjavati svoju potpurnu funkciju. Kosinac dalje navodi da premda mehanizmi pomoću kojih kretanje – tjelesne aktivnosti poboljšavaju zdravstveno stanje nisu potpuno poznati i razjašnjeni, danas postoji sve veći broj dokaza koji ukazuju na to da kontinuirano tjelesno vježbanje korisno djeluje na normalizaciju krvnog pritiska, regulaciju šećera u krvi, redukciju prekomjerne tjelesne težine, veći srčano cirkulacijski kapacitet te na taj način preventivno štiti od koronarnih bolesti srca. Također postoji utjecaj kretanja i tjelesne aktivnosti na poboljšanje psihoemocionalnog stanja, srčanožilne disregulacije i dišnih smetnji.

„Organizam djeteta u predškolskom uzrastu nije u potpunosti pripremljen za izgrađivanje motoričkih osobina u procesu sustavnog treninga. Nezrelost koštano-mišićnog i živčanog sustava, ograničeni energetski kapaciteti i pojava ranog umora su faktori koji ograničavaju uključivanje djece u sportske aktivnosti. Radna sposobnost djeteta je, doduše, apsolutno niža od sposobnosti odraslih jednostavno zbog toga jer je ono niže. Promatra li se radna sposobnost, u odnosu na težinu, djeca su znatno bolja od svojih roditelja. Učinkovita radna sposobnost, u odnosu na težinu, ovisi i o životnoj dobi. Djeca imaju efikasniju sposobnost koja se nalazi relativno iznad sposobnosti odraslih (3.3 vata/kg tjelesne težine). Zahvaljujući smanjivanju živčane razdražljivosti, bržem razvoju grudnog koša, uspostavljanju grudno-abdominalnog puta – tehnike disanja i povećanju funkcionalne sposobnosti sustava za krvotok, prilagodba djeteta na fizički napor od 8 do 10 godina je mnogo veća. Rezultati kompleksnih ispitivanja fizioloških funkcija pokazuju da se dječaci u uzrasnoj dobi od 9 do 10 godina odlikuju visokim

mogućnostima za svestrane motoričke aktivnosti, za izgrađivanje novih motoričkih navika, pa čak i za primjenu vježbi pojačanog intenziteta.“ (Kosinac, 1999, str. 107)

Prema Kosinac (1999) rezultati istraživanja provedenog u Splitu nad šestogodišnjom djecom koja su tretirana različito organiziranim društveno-pedagoškim radom pokazuju sljedeće rezultate u antropomotoričkim obilježjima:

- djeca koja su tretirana različitim društveno-pedagoškim radom u predškolskom razdoblju bitno se međusobno razlikuju u antropometrijskim mjerama,
- djeca koja su tretirana različitim društveno-pedagoškim radom u predškolskom razdoblju ne razlikuju se bitno u motoričkim sposobnostima.

Kosinac dalje navodi da su najveće razlike između grupa dobivene u varijablama za procjenu tjelesne težine i visine te opsega natkoljenice, opsega podlaktice i opsega grudnog koša. Pretpostavku o razlikama u motoričkim sposobnostima djece tretirane najmanje tri godine organiziranim društveno-pedagoškim radom u vrtiću Kosinac nije mogao potvrditi. Prema njemu to može biti ozbiljan razlog da se preispita ili revalorizira aktualni Plan i program rada u vrtiću ili pak da se objektivno i samokritički analizira pozicija tjelesnog i zdravstvenog odgojno-obrazovnog područja u predškolskim ustanovama i materijalno-tehnička osnova za rad.

Prema Prskalo (2013) i njegovom istraživanju provedenom na 287 učenica i učenika od 1. do 4. razreda osnovnih škola imamo uvid u sljedeće rezultate:

- kineziološke sadržaje u slobodno vrijeme preferira 17% učenika,
- kineziološke sadržaje u slobodno vrijeme prakticira 17% učenika,
- u izvannastavne kineziološke aktivnosti uključeno je 21% učenika,
- u izvanškolske kineziološke aktivnosti uključeno je 64% učenika.

Prskalo je uz navedene rezultate još ispitivao i preferencije učenike i stavove prema predmetu tjelesna i zdravstvena kulutra.

Prskalo (2007) postavlja pitanje u kojoj mjeri je škola spremna zadovoljiti učeničke potrebe za kineziološkom aktivnošću kada je 21% učenika uključeno u izvannastavne kineziološke aktivnosti, a u izvanškolske čak 64%? Prskalo (2007) dalje navodi da brojna istraživanja upućuju na zaključak da je primjereno tjelesno vježbanje učinkovito i nezamjenjivo sredstvo u borbi za unapređenje i zaštitu zdravlja, posebice s gledišta života u suvremenom društvu.

Prskalo (2007) prema Nagyova i Ramacsay (1999) napominje da je odgovornost škole povećavana posebice u vremenu koje ne opterećuje djecu dovoljnim fiziološkim opterećenjem te im nudi hranu najčešće nepotvrđena podrijetla uz još povećana intelektualna i emocionalna opterećenja. Dužnost škole je da već od najmlađe školske dobi ponudi primjerene sadržaje i postane generator uključivanja u izvanškolske kineziološke aktivnosti djece.

Prema Šiljković, Rajić i Bertić (2007) izvannastavne aktivnosti i njihov utjecaj na učenike mlađe školske dobi nisu kod nas dovoljno istraženi. Rezultati njihovog istraživanja upućuju na to da se učenici mlađe školske dobi bave raznim izvannastavnim i izvanškolskim aktivnostima. Istraživanje je pokazalo da u aktivnostima više sudjeluju djevojčice od dječaka te da se dječaci bave u sva četiri razreda najviše sportskim aktivnostima, dok kod djevojčica one prevladavaju u drugom i četvrtom razredu. Autorice navode da kompetencije koje djeca usvajaju tijekom pohađanja izvannastavnih aktivnosti su bitne za njihov život.

Mlinarević i Brust Nemet (2012) prema Šiljković i sur. (2007) govore o visokom stupnju motivacije učenika koji su polaznici izvannastavnih i izvanškolskih aktivnosti. Budući da su djeca ta koja samostalno biraju svoje izvannastavne i izvanškolske aktivnosti u skladu sa svojim osobnim interesima, kod njih je prisutna izrazito visoka razina motivacije koja se odražava kroz lakše usvajanje novih znanja i u puno većem opsegu.

Cvenić, Nagy i Šmit (2007) u svom istraživanju provedenom u Osnovnoj školi Pavleka Miškine na uzorku od 122 učenika od petog do osmog razreda osnovne škole ispitivali su razlike u motivaciji za nastavu tjelesne i zdravstvene kulture između redovnih učenika i učenika koji dodatno pohađaju izvannastavne sportske aktivnosti. Od 122 učenika 63 učenika su redovito pohađala nastavu tjelesne i zdravstvene kulture, a 59 učenika je uz redovnu nastavu pohađalo i izvannastavne sportske aktivnosti. „Dobiveni podaci pokazuju kako se navedene skupine razlikuju u dvije dimenzije intrinzične motivacije, percipirana kompetentnost i napor/važnost. Učenici koji osim redovne nastave pohađaju organizirane izvannastavne aktivnosti procjenjuju sebe kompetentnijima, pridaju više važnosti tjelesnim aktivnostima, iskazuju veći interes za sadržaje u nastavi tjelesne i zdravstvene kulture te ulažu više truda.“ (Cvenić, Nagy, Šmit, 2007., str. 189).

Istraživanje provedeno od Trošt Bobić, Nimčević i Bobić (2008) na uzorku od 155 učenika četvrtih razreda triju osnovnih škola u Rovinju tijekom kojeg su provodili 17 testova za procjenu bazičnih motoričkih sposobnosti i dvije morfološke varijable utvrdili su da ne postoje

razlike između učenika koji isključivo pohađaju nastavu tjelesne i zdravstvene kulture i onih koji se uz to barem dva puta tjedno bave drugim oblikom organiziranog vježbanja.

### **3. SLOBODNO VRIJEME**

#### **3.1 Određenje slobodnog vremena**

„Slobodno vrijeme je višeznačna i promjenjiva društveno-genetska pojava. U relaciji je i interakciji s društvenim sustavom i društvenim okolnostima. Obuhvaća različite aspekte življenja: rad, zabavu, odmor i stvaralaštvo čovjeka. Razlikuje se s obzirom na dob, spol i zanimanje osobe, stupanj interesa, ali i mjesto boravka, razvijenost sredine i ciljeve društvenog uređenja. Uz pojam slobodno vrijeme pojavljuju se srodni pojmovi poput: dokolica, oslobođeno vrijeme, raspoloživo vrijeme, zabava, hobi i slično.“ (Papak, Vidulin, 2016, str. 47)

Autorica Mirna Andrijašević (2010) govori o slobodnom vremenu kao vremenskom prostoru izvan profesionalnog radnog ili obveznog školskog vremena, a definirano je zakonskom odredbom. Također napominje da je uloga slobodnog vremena i fiziološki oporavak organizma kroz spavanje. U ostatku slobodnog vremena čovjek ima prostora za brojne druge aktivnosti. Istoimena autorica dalje navodi da se u dijelu slobodnog vremena javlja termin rekreacija koji označava kao važan sadržaj s brojnim aktivnostima.

Andrijašević (2010) prema Bartoluci (1985) definira slobodno vrijeme kao jedan od temeljnih čimbenika koji omogućuju razvoj određenih društvenoekonomskih pojava među kojima istaknuto mjesto imaju sadržaj sporta, rekreacije, turizma, kulture, obrazovanja i sl.

U današnje vrijeme koje nudi mnoštvo raznovrsnih sadržaja bitno je upotpuniti slobodno vrijeme na što kvalitetniji način. Posebice je potrebno staviti naglasak na kvalitetno provođenje slobodnog vremena djece. Uslijed dostupnosti mnogih sadržaja koji od djece ne zahtijevaju nikakvu aktivnost, nego ih stavljaju u pasivan način te oni postaju samo promatrači najčešće virtualnog svijeta, od iznimne je važnosti usmjeriti ih na aktivno provođenje svojeg slobodnog vremena. U razdoblju kada provode po nekoliko sati dnevno sjedeći u školi iznimno poražavajuće bi bilo po fizičko, ali i zdravstveno stanje da slobodno vrijeme provedu i kod kuće na taj način. Prije svega slobodno vrijeme djece je poželjno ispuniti prema njihovim interesima. Ukoliko djeca u slobodno vrijeme rade ono što vole i zbog čega se bolje osjećaju, htjet će više vremena provoditi na taj način. Budući da svijet moderne tehnologije i današnji moderan način odgoja koji djecu s novim tehnološkim dostignućima upoznaje već od najranijih dana, potrebno je od strane roditelja biti ustrajan i poticati i usmjeravati djecu u one aktivnosti koje su za njihov

razvoj najbolje. Također je bitno da ne preopteretimo djecu jer uz redovne školske obveze koje moraju svakodnevno ispunjavati potreban im je i odmor.

Uz kvalitetno ispunjeno slobodno vrijeme kvalitetnije i produktivnije ćemo provoditi svoje radno ili školsko vrijeme. Brojne su dobrobiti aktivno provedenog slobodnog vremena. Dužnost škole je da kroz izvannastavne aktivnosti ponudi što kvalitetniji sadržaj djeci kako bi ih na taj način usmjerili na što bolje provođenje vlastitog slobodnog vremena, a dužnost lokalnih zajednica je da upotpuni sadržaje te da na taj način djeca imaju širok izbor kvalitetnih izvanškolskih aktivnosti ovisno o njihovom interesnom području.

### **3.2 Sportska rekreacija i slobodno vrijeme**

Socijalna sredina u kojoj se nalazimo i društvo koje nas okružuje imaju znatan utjecaj na naše slobodno vrijeme. Čovjek je kao društveno biće izrazito podložan utjecajima okoline. Ukoliko nismo uključeni u društvene odnose to često vodi do stanja depresije i osamljenosti, a sportske aktivnosti, izuzev dobrobiti za zdravlje, su izvrstan način i za socijalizaciju. Andrijašević (2010) prema Lavrnji (1983) navodi da jedna od bitnijih čovjekovih osobina njegova sposobnost socijalizacije jer u međuodnosu s drugima čovjek izgrađuje sebe, utječe na druge, ali i drugi ga izgrađuju te ne možemo čovjeka gledati kao pojedinca za sebe, nego ga moramo gledati kao člana skupine. Andrijašević (2010) navodi da je sportska aktivnost iznimno pogodna kao sredstvo socijalizacije zato što djeluje na visok stupanj integracije ličnosti, sklada između razvojnih potencijala i uspješnosti te ubrzava integraciju u socijalnoj sredini. Andrijašević (2010) nadalje navodi da suvremenom čovjeku prijeti višestruka opasnost uslijed sve manjeg mišićnog naprežanja i prepuštanja statičnom načinu življenja te da je nužno dio slobodnog vremena provoditi u aktivnostima koje poboljšavaju psihofizičke sposobnosti. Upravo se zbog toga javlja sportska rekreacija kao način za zadovoljavanje ljudskih potreba u slobodnom vremenu. Širok izbor tjelesnih aktivnosti nudi čovjeku da izabere sadržaje ovisno o njegovim potrebama, mogućnostima i interesima. Autorica Mirna Andrijašević (2010) govori da program sportska rekreacija ima posebne zadatke poput osiguravanja povoljnih uvjeta za očuvanje zdravlja, jačanje organizma, razvoj i zadržavanje sposobnosti, spretnosti i efikasnosti cjelokupnog organizma. Andrijašević (2010) prema Relcu (1999) navodi da su zadaće sportske rekreacije povezane s unapređivanjem i očuvanjem zdravlja, podizanjem razine antropoloških sposobnosti i karakteristika što može dovesti do prevencije niza kroničnih bolesti. Andrijašević

(2010) prema Pintar i sur. (1987) spominje osnovne motive za rekreacijsko vježbanje koji su sadržani u zadovoljavanju temeljne potrebe za kretanjem, održanjem zdravlja te korekciji svih onih čimbenika koji ugrožavaju zdravstveni status i radnu sposobnost. „Znanstvena su istraživanja dokazala da sportska rekreacija pozitivno djeluje na čovjekovo zdravlje i njegovo očuvanje, pridonosi razvoju sposobnosti i osobnosti pojedinca, koje će tako dulje ostati na višoj razini dostignuća.“ (Andrijašević, 2010, str. 51-52 prema Bižanović, 2010).

„Današnje profesije i moderan način života gotovo su isključili svaki tjelesni napor, pa je prisutnost hipokinezije, adipoznog sindroma, stresa i ekološkog onečišćenja donijela različite bolesti. Slabljenje sposobnosti organizma i zdravlja snižava kvalitetu života i skraćuje životni vijek. Karakteristične posljedice modernih uvjeta života i rada mogu se djelomice izmijeniti, ali je pritom nužno zadovoljiti nekoliko bitnih kriterija, a to su:

- dovoljno kretanja koje zadovoljava potrebe organizma,
- pravilno i redovito vježbanje kao bitan čimbenik u održavanju optimalnih funkcija organizma,
- smanjenje stresa režimom života koji podrazumijeva racionalan odnos prema vlastitu organizmu, prema vremenu kojim raspolažemo, poštovanje potrebe za kvalitetnim odmorom, zadovoljenje osobnih potreba, postavljanje realnih ciljeva,
- izravan i aktivan pristup radi smanjenja negativnih pojava kao što su poroci i ovisnički sadržaji (prekomjerno uživanje u hrani, TV-u, internetu i sl),
- očuvanje okoliša,
- pozitivni međuljudski odnosi, empatija i sl.,
- odgovarajuća prehrana.“

(Andrijašević, 2010, str. 54-55).

### **3.3 Sportska rekreacija za djecu mlađe školske dobi**

Za djecu mlađe školske dobi (od 7 do 10 godina) razdoblje koje slijedi je označeno kao prekretnica u njihovom životu. Početak školovanja donosi pred do tada rasterećenu djecu niz obveza s kojima se do tada nisu susreli. Također pred djecu se stavlja i odgovornost, ispunjavanje školskih obveza i učenje i odjednom im je dan podosta ispunjen u odnosu na dotadašnje razdoblje. Početak škole u život djece unosi i dosta sjedilačkog načina života. Zbog



novih mnogobrojnih obveza s kojima se po prvi put susreću često se izostavlja dotadašnja igra i aktivno provođenje vremena. Roditelji često djecu usmjeravaju na aktivnosti poput učenja dodatnog stranog jezika, učenja sviranja glazbenog instrumenta i sl., a sve manje na sportske aktivnosti i to se negativno počne odražavati na do tada većinom aktivnu djecu. Andrijašević (2010) prema Kosinac (2002) navodi da najnovija istraživanja u razvijenim zemljama ukazuju na negativne promjene u zdravstvenom statusu djece usporedno s onima od prije dvadesetak godina. Povećao se broj pretila djece, a povećan je i broj djece s nepravilnim držanjem te ravnim stopalima što je uzrokovano slabošću mišića. Nove obveze prouzrokovane početkom školskog obrazovanja koje djecu prisiljavaju da određeni dio dana provode sjedeći nisu jedini problem jer sve to dodatno pogoršavaju i novije navike djece koje uključuju sjedenje ispred televizora te igranje videoigara. Stoga Andrijašević (2010) prema Prskalu (2007) navodi da je djeci mlađe školske dobi nužno omogućiti svakodnevno bavljenje sportskom aktivnošću u mjestu stanovanja: u školi, sportskoj udruzi, društvu ili klubu. Iznimno važno je da dijete u toj dobi prihvati sportsku aktivnost kao sastavni dio života.

Andrijašević (2010) navodi da ciljano sportsko-rekreacijsko vježbanje može biti usmjereno na opći razvoj sustava za kretanje te vježbe koje jačaju slabiju muskulaturu. Posebnu pozornost stavlja na vježbe koje aktiviraju mišiće leđa i trupa te po potrebi i vježbe za jačanje svoda stopala. Uz vježbe snage trebaju biti zastupljene i vježbe fleksibilnosti, a djeca mogu vježbati uz pratnju glazbe te uz voditelja koji će izabrati program vježbi koji neće biti monoton.

#### **4. IZVANNASTAVNE I IZVANŠKOLSKE SPORTSKE AKTIVNOSTI**

Potreba za izvannastavnim i izvanškolskim sportskim aktivnostima javila se uslijed nedostatnog broja sati nastave tjelesne i zdravstvene kulture, ali i zbog loših infrastrukturnih uvjeta u mnogobrojnim osnovnoškolskim ustanovama. Budući da je tjelesna i zdravstvena kultura jedinstvena po tome što promiče važnost tjelesnog vježbanja za zdravlje i kvalitetu života, bitno je upotpuniti tjednu satnicu učenika sa sličnim sadržajima. Upravo zbog toga su izvannastavne i izvanškolske aktivnosti od velike važnosti. Sadržaji koje učenici mogu usvojiti na dodatnim satima izvannastavnih i izvanškolskih sportskih aktivnosti mogu značajno doprinijeti kvaliteti slobodnog vremena. Kako bi učenicima bile ponuđene kvalitetne izvannastavne i izvanškolske sportske aktivnosti od presudne važnosti je motiviranost i spremnost učitelja. Uz odgovarajuću podršku roditelja, ravnatelja, ali i jedinice lokalne samouprave učitelj može organizirati kvalitetnu i za učenike odgovarajuću aktivnost.

„Izvannastavne aktivnosti posebni su programi koji se organiziraju i provode u školi, a izvanškolske aktivnosti čine različiti organizacijski i programski oblici okupljanja učenika u društvima, klubovima i drugim institucijama izvan škole.“ (Caput Jogunica, Barić, 2015, str. 10 prema Cindrić, 1992).

Zajednička karakteristika i izvannastavnih i izvanškolskih sportskih aktivnosti je da o sudjelovanju u njima odlučuju sami učenici. Ovisno o učenikovom interesu, želji i motivaciji on se odlučuje za pojedinu aktivnost koja mu se nudi. Stoga je iznimno važno od roditelja, ali i od učitelja da motiviraju, potiču i ohrabruju učenike kako bi se odlučili za bavljenje nekom vrstom dodatne aktivnosti.

Uloga škole i učitelja je da što većim brojem izvannastavnih aktivnosti zadovolji različite interese učenika te da svaki učenik može pronaći nešto za sebe. Autorice Caput Jogunica i Barić (2015) navode da organizacijom većeg broja izvannastavnih i izvanškolskih aktivnosti škole otvaraju svoja vrata i na taj način potiču suradnju s mnogobrojnim ustanovama, organizacijama i udrugama, što često pozitivno utječe na popularizaciju pojedine škole i samim time na moguću veću angažiranost učenika u kreiranju i sudjelovanju u pojedinim programima.

Osnovna razlika između izvannastavnih i izvanškolskih aktivnosti je u tome što izvannastavne uglavnom vode učitelji unutar škole, dok izvanškolske većinom organiziraju i provode razna kulturno-umjetnička društva, klubovi ili sportska društva. Caput Jogunica i Barić

(2015) prema Jurakiću i sur. (2008) navode da je uključenost učenika u izvannastavne kineziološke aktivnosti znatno manja u odnosu prema izvanškolskim kineziološkim aktivnostima.

Autorice Caput Jogunica i Barić (2015) navode činjenicu da je znanstveno dokazano da tri sata tjelesne i zdravstvene kulture na tjedan od 1. do 4. razreda osnovne škole nisu dovoljna kako bi se uspješno realizirali ciljevi i zadaće tog predmeta. „Svjetska zdravstvena organizacija (WHO) i mnogi europski dokumenti, od kojih izdvajamo Smjernice tjelesne aktivnosti Europske unije (EU Physical activity guidelines), ističu važnost svakodnevnog jednosatnog vježbanja umjerenog intenziteta i sadržaja primjerenoga dobi učenika.“ (Caput Jogunica, Barić, 2015, str. 16). Upravo iz ovoga vidimo koliki je značaj izvannastavnih i izvanškolskih sportskih aktivnosti u dječjem životu.

#### **4.1 Izvannastavne sportske aktivnosti**

„Izvannastavne aktivnosti u osnovnoj školi organiziraju se u svrhu zadovoljavanja različitih potreba i interesa učenika. Planiraju ih učitelji i nastavnici kao neposredni nositelji odgojno-obrazovne djelatnosti u sklopu školskog kurikulumu i godišnjeg plana i programa škole. Osnovno obilježje izvannastavnih aktivnosti jest samostalno, neobvezno i dobrovoljno uključivanje učenika. Te aktivnosti u osnovnoj školi mogu biti povezane s određenim nastavnim predmetom ili su međupredmetne (povezanost predmeta iz različitih odgojno-obrazovnih područja). (Caput Jogunica, Barić, 2015, str. 11).

„Suvremena škola je stvaralačka i suradnička zajednica stvorena po mjeri učenika, a izvannastavne aktivnosti svojom sadržajnom, umjetničkom, produktivnom, stvaralačkom i svakom drugom dimenzijom pridonese tomu.“ (Mlinarević, Brust Nemer, 2012, str. 140).

Provođenje izvannastavnih aktivnosti propisano je Nacionalnim okvirnim kurikulumom. Prema Nacionalnom okvirnom kurikulumu (2010) u osnovnom obrazovanju navodi se nekoliko različitih odgojno-obrazovnih područja u sklopu kojih se mogu organizirati i provoditi izvannastavne aktivnosti:

- jezično-komunikacijsko područje,
- matematičko-prirodoslovno područje,
- društveno-humanističko područje,

- umjetničko područje,
- tjelesno i zdravstveno područje,
- tehničko-tehnologijsko područje,
- praktični rad i dizajniranje.

Prema Nacionalnom okvirnom kurikulumu (2010) za tjelesno i zdravstveno područje navodi se da potiče razvoj svijesti o vlastitu zdravlju, potiče pravilan razvoj kinantropoloških obilježja djece i mladeži, osposobljava za samostalno tjelesno vježbanje i svrhovito održavanje radnih sposobnosti.

Sva gore navedena odgojno-obrazovna područja sadržana su od nekoliko nastavnih predmeta izuzev tjelesnog i zdravstvenog područja koje čini samo jedan predmet – tjelesna i zdravstvena kultura.

„Izvannastavne aktivnosti utvrđuju se školskim kurikulumom.“ (Pejić Papak, Vidulin, 2016, str. 98). U školskom kurikulumu se navodi vrsta izvannastavnih aktivnosti, broj skupina te vrijeme kada se, tjedno i godišnje, održava izvannastavna aktivnost. Prema Zakonu o odgoju i obrazovanju u osnovnoj školi (2008) i Nastavnom planu i programu (2006) škole su obvezne da osim redovite nastave organiziraju i izvannastavne aktivnosti s ciljem što učinkovitijeg ostvarivanja ciljeva i zadaća osnovnog obrazovanja. Izvannastavne aktivnosti organiziraju se za sve učenike: prosječne, darovite, ispodprosječne te one s posebnim potrebama.

Prema Mlinarević i Brust Nemet (2012) zadatci izvannastavnih aktivnosti su:

- „povezivanje, proširivanje i produbljivanje znanja, vještina i navika stečenih u nastavi i izvannastavnim aktivnostima te usvajanje novih znanja, vještina i navika,
- razvijanje interesa za društveno koristan, humanitaran i volonterski rad te osposobljavanje za aktivno sudjelovanje u društvenom životu i njegovom civilnom i demokratskom razvoju,
- identifikacija darovitih učenika i učenika koji pokazuju pojačani interes za pojedino područje,
- probuđivanje znatiželje i poticanje dječjeg stvaralaštva,
- osposobljavanje za komunikaciju, interakciju i suradnju s drugima,
- učenje fleksibilnosti i tolerancije,

- osposobljavanje za aktivnosti u slobodnom vremenu koje će biti u funkciji razvoja odgoja i obrazovanja, prevencije svih vrsta ovisnosti, zaštite i unapređivanja zdravlja.“ (Mlinarević, Brust Nemet, 2012, str. 143).

Izvannastavne aktivnosti koje pripadaju tjelesnom i zdravstvenom području nazivaju se izvannastavne sportske (kineziološke) aktivnosti. Njih dijelimo na locirane, dislocirane i međupredmetne izvannastavne sportske aktivnosti. Locirane izvannastavne sportske aktivnosti se odnose na one aktivnosti koje se odvijaju u školskom prostoru. U njih se ubrajaju aktivnosti školskog sportskog društva, sportska natjecanja, školske sportske priredbe, mikropauze u razredu i poduka neplivača. Dislocirane izvannastavne sportske aktivnosti su one aktivnosti koje se obavljaju izvan prostora škole prema nastavnom planu i programu. U njih ubrajamo: pješačko-planinarske ture, koturaljkanje, biciklizam, skijanje, klizanje i druge slične aktivnosti. Međupredmetne izvannastavne aktivnosti odnose se na povezivanje više različitih predmeta te zahtijevaju suradnju više učitelja prilikom organizacije. U njih ubrajamo: školske priredbe, školske izlete, zimovanja, ljetovanja i logorovanja.

## **4.2 Izvanškolske sportske aktivnosti**

„Izvanškolske aktivnosti u tjelesnom i zdravstvenom području, vrste su kinezioloških aktivnosti učenika čiju organizaciju i provedbu ne određuje ni škola niti nastavnik tjelesne i zdravstvene kulture. O ovoj vrsti aktivnosti samoinicijativno odlučuju učenici jer ih svojevolumeno provode tijekom slobodnog vremena. Ove aktivnosti po njihovoj brojnosti mnogo manje postoje u drugim predmetima, zbog čega se mogu smatrati specifičnim za tjelesno i zdravstveno odgojno-obrazovno područje. Izvanškolske aktivnosti izrazito su značajne s odgojnog stajališta, jer samoinicijativna tjelovježba djece i mladeži naglašenije stvara naviku redovitog tjelesnog vježbanja. (Neljak, 2013, str. 266).

Prema Neljaku (2013) izvanškolske sportske aktivnosti najčešće su vezane za osobne sklonosti učenika te ih oni pohađaju uz dogovor s roditeljima. Dalje navodi da su najčešće te aktivnosti vezane uz sportske treninge u sportskim klubovima, vježbanje u fitness centrima, zimovanja, ljetovanja, pješačke, biciklističke, koturaljkaške i ostale aktivnosti.

### 4.3 Uloga, ciljevi i zadaće izvannastavnih i izvanškolskih sportskih aktivnosti

Autorice Caput Jogunica i Barić (2015) navode da je treće (7 – 9 godina) i četvrto razvojno razdoblje (10 – 12 godina) obilježeno osjetljivošću organizma kada se radi o učenju motoričkih znanja kao temelja bilo koje kineziološke aktivnosti, odnosno osjetljivosti za razvoj tjelesne pismenosti učenika. „Pravodobna tjelesna pismenost učenika važan je preduvjet za njihovo uključivanje u bilo koju kineziološku aktivnost poslije, odnosno jedan je od preduvjeta za izbor aktivnoga i zdravog načina života u odrasloj dobi.“ (Caput Jogunica, Barić, 2015, str. 16). Caput Jogunica i Barić (2015) navode da prema kanadskom razvojnom programu tjelesna pismenost odnosi se na razvoj biotičkih motoričkih znanja i motoričkih vještina koje omogućuju djeci sigurno sudjelovanje u različitim kineziološkim aktivnostima. Nadalje navode da tjelesna pismenost uključuje i razumijevanje i percepciju okoline te pravodobne reakcije u različitim situacijama. Kako bi se postigla potpuna tjelesna pismenost djece potrebno je da usvoje osnovna motorička znanja koja se izvode:

- na tlu kao osnova za sudjelovanje u sportskim igrama, plesnim strukturama i dr.,
- u vodi kao osnova za sudjelovanje u nekoj od sportskih aktivnosti u vodi,
- na snijegu i ledu kao osnova za sportske aktivnosti u tim uvjetima,
- u zraku kao osnova i priprema za učenja elemenata iz polistrukturalnih konvencionalnih aktivnosti.

Za postizanje što bolje tjelesne pismenosti djece od velike važnosti je da roditelji usmjere djecu već u predškolskom razdoblju u verificirane izvankurikulumske sportske programe, a tijekom osnovnoškolskog obrazovanja u izvannastavne sportske i izvanškolske sportske aktivnosti.

Prema Caput Jogunica i Barić (2015) razdoblje od sedme do devete godine za djevojčice, odnosno do dvanaeste za dječake, smatra se kritičnim razdobljem za razvoj tjelesne pismenosti. To je senzibilno razdoblje za optimalan razvoj osnovnih motoričkih znanja, a osobito pojedinih motoričkih sposobnosti kao što su koordinacija, ravnoteža, brzina, fleksibilnost i tjelesna snaga.

Upravo to je jedna od važnijih uloga izvannastavnih i izvanškolskih sportskih aktivnosti. U sklopu njih učenici će prema Caput Jogunici i Barić (2015) biti sposobni usavršiti biotička motorička znanja, upoznati teorijska kineziološka znanja, opća kineziološka motorička znanja, osnovna pravila igre primjerene njihovoj dobi i razini već usvojenih znanja i sposobnosti te osnove o fair playu i etici na sportskim borilištima.

Također Caput Jogunica i Barić (2015) navode prema Cadwallader i sur. (2002) da osim razvoja tjelesne pismenosti, uključivanje učenika u izvannastavne aktivnosti ima mnogobrojne sociološke, zdravstvene, psihološke i obrazovne pozitivne utjecaje od kojih izdvajaju pozitivni utjecaj na obrazovna postignuća u kasnijoj dobi; prema Borden i sur. (2001) manju vjerojatnost konzumiranja droge (49%) i roditeljstva u adolescentskoj dobi (37%); prema Shepard (1997) i Videon (2002) utjecaj na pravilan rast i razvoj i socijalizaciju; prema Stuart (2003) i Jiang i sur. (2003) pozitivan utjecaj na psihološki razvoj učenika.

Osnovni cilj prema Caput Jogunici i Barić (2015) izvannastavnih kinezioloških aktivnosti je zadovoljavanje posebnog interesa učenika za upoznavanje novih teorijskih i praktičnih znanja iz izborne izvannastavne aktivnosti. Taj cilj je lako primjenjiv i na izvanškolske kineziološke aktivnosti. Također navode se još ciljevi koji se odnose na:

- usavršavanje biotičkih motoričkih znanja,
- upoznavanje teorijskih i praktičnih motoričkih znanja specifičnih za izbornu kineziološku aktivnost,
- pozitivan utjecaj i razvoj pojedinih (kin)antropoloških obilježja učenika,
- usvajanje navike redovitoga tjelesnog vježbanja i
- osposobljavanje učenika za pravilno samostalno vježbanje.

Zadaće izvannastavnih i izvanškolskih kinezioloških aktivnosti prema Caput Jogunici i Barić (2015) su:

- zadovoljavanje veće potrebe za kretanjem i razvijanjem interesa za osobni napredak u izabranoj kineziološkoj aktivnosti,
- usvajanje teorijskih i praktičnih kinezioloških znanja o važnosti redovitog tjelesnog vježbanja i utjecaju na zdravlje,
- uključivanje učenika u rad školskog sportskog društva,
- osposobljavanje učenika za timski rad,
- usvajanje radnih navika i pozitivno djelovanje na provođenje organiziranog slobodnog vremena,
- informiranje učenika o osnovnim obilježjima izborne kineziološke aktivnosti,
- poznavanje i pridržavanje mjere zdravstvene zaštite i
- razvoj sportske kulture i fair playa.

## **5. SPORTSKI TRENING**

Prema Findaku i Prskalu (2004) sport je oblik tjelesne i zdravstvene kulture koji u najširem smislu označava svaku onu motoričku aktivnost koju čovjek vrši da bi postigao maksimalne rezultate (postignuća), a provodi se u obliku natjecanja. Isti autori definiraju tjelesnu vježbu kao motoričko gibanje koje čovjek izvodi i primjenjuje radi razvoja i usavršavanja svojih osobina i sposobnosti. Iz navedenih definicija sporta i tjelesnog vježbanja sportski trening bismo mogli definirati kao jedinstveni psihomotorički proces kojim se ostvaruju konkretni zadaci višestrukim metodski organiziranim ponavljanjem vježbi. Sportski trening i njegova organizacija izrazito je složen proces. Na organizaciju sportskog treninga utječu brojni čimbenici od veličine grupe, materijalnih uvjeta, predznanja i mogućnosti članova grupe te homogenosti grupe. Također jedan od bitnijih čimbenika na koji se mora obratiti dodatna pozornost je i zdravstveno stanje učenika koji pohađa sportski trening.

### **5.1 Utjecaj sportskog treninga**

Prema Sivrić, Erceg i Milić (2014) i rezultatima njihovog istraživanja provedenog na temu Utjecaj programiranog treninga na relacije morfoloških obilježja i motoričkih sposobnosti osmogodišnjaka te prema Biletić i Slačanac (2014) i njihovom provedenom istraživanju na temu Utjecaj šestomjesečnog treninga na neka antropomotorička obilježja dječaka hrvača u hrvачkom klubu Hrvatski dragovoljac možemo doći do saznanja o utjecaju sportskog treninga.

Sivrić, Erceg i Milić (2014) su provodili istraživanje na 40 osmogodišnjih dječaka koji su uz 3 sata tjedno redovite nastave tjelesne i zdravstvene kulture bili tretirani i s tri trenažne jedinice (45 minuta) dodatnog tretmana škole nogometa u trajanju od 9 mjeseci. Kod morfoloških karakteristika učenici koji su bili podvrgnuti dodatnom treningu pokazuju numerički porast aritmetičke sredine svih varijabli (visina tijela, dužina noge, dužina ruke, širina ramena, širina zdjelice, dijametar ručnog zgloba, dijametar koljena, težina tijela, opseg podlaktice, opseg potkoljenice, opseg grudnog koša, kožni nabor nadlaktice, kožni nabor leđa), osim varijabli mjera potkožnog masnog tkiva. U motoričkom prostoru kod učenika se opaža također porast sposobnosti svih varijabli (koraci u stranu, poligon natraške, pretklon raskoračno, iskret palicom, taping rukom, taping nogom, skok u dalj s mjesta, bacanje lopte iz



mjesta, trčanje 20 m iz visokog starta, podizanje trupa iz ležanja s pogrčenim nogama, izdržaj u visu zgibom, trčanje 3 minute) uzrokovanih programiranim nogometnim tretmanom.

Biletić i Slaćanac (2014) su u svom istraživanju analizirali utjecaj jednog standardnog programa treninga na neka antropometrička obilježja grupe od 26 ispitanika u dobi od 9 do 15 godina. Antropometrijske karakteristike utvrđene su testovima tjelesne visine, tjelesne težine, opseg podlaktice i nabor podlaktice. Motoričke sposobnosti (snaga, brzina, koordinacija i fleksibilnost) procjenjivane su testovima poligon natraške, koraci u stranu, skok u dalj s mjesta, izdržaj u visu zgibom, podizanje trupa, pretklon raznožno, sprint 20 metara i taping rukom. Rezultati istraživanja koje je analiziralo utjecaj treninga na motoričke sposobnosti pokazuju statistički značajno poboljšanje u šest od trinaest izmjerenih varijabli. Promjene kod antropometrijskih karakteristika su uslijedile, osim utjecaja trenažnog procesa, i zbog rasta i razvoja ispitanika.

Utjecaj sportskog treninga je iznimno velik te on osim što utječe na funkcionalne promjene mišićnog tkiva, utječe i na njegove morfološke promjene te se tako prilikom dugotrajnog treninga odgovarajućeg intenziteta javlja mišićna hipertrofija koja se odražava kroz povećani obujam mišića. Utjecaj sportskog treninga prisutan je i u koštanom, zglobnom i vezivnom sustavu. Uslijed treninga u kostima se ubrzavaju redovni metabolički procesi koji utječu na mineralni i organski sastav kostiju. Treba napomenuti da ukoliko su funkcionalna opterećenja prevelika može doći i do negativnih posljedica.

Utjecaji sportskog treninga su mnogobrojni: utjecaj na antropometrijske karakteristike, motoričke sposobnosti, porast mišićne mase, koštani, zglojni i vezivni sustav, opće zdravstveno stanje, socijalizaciju i dr. Ukoliko je sportski trening pravilno programiran i planiran od strane stručnog voditelja sportskog treninga, ne postoje razlozi zbog kojih ne bismo potaknuli dijete na bavljenje istim.

## 6. ANTROPOLOŠKA OBILJEŽJA

„Antropološka obilježja su organizirani sustavi svih osobina, sposobnosti i motoričkih informacija te njihove međusobne relacije. U antropološka obilježja spadaju i antropometrijske značajke, motoričke, funkcionalne i kognitivne (spoznajne) sposobnosti, konativne osobine ili osobine ličnosti i socijalni status.“ (Findak, Prskalo, 2004, str.25).

Prema Neljaku i sur. (2011) pojam antropološka obilježja koji se desetljećima upotrebljavao nije za tjelesno i zdravstveno područje semantički dorečen pojam. Razlog tome je što antropološka obilježja, osim morfoloških obilježja, motoričkih i funkcionalnih sposobnosti učenika, uključuju i kognitivna, konativna i socioekonomska obilježja pojedinca, a ona nisu predmet vrednovanja u tjelesnom i zdravstvenom području.

Iz toga slijedi da su kinantropološka obilježja zajednički naziv za morfološka obilježja, motoričke i funkcionalne sposobnosti učenika.

Prema Findaku (1992) prvi uvjet za praćenje i provjeravanje, odnosno vrednovanje antropoloških obilježja učenika jest da se napravi provjera inicijalnog stanja njihovih antropoloških obilježja. Na osnovu dobivenih rezultata utvrđuje se procjena trenutnog stanja učenika, odnosno dijagnoza akutnog stanja antropoloških obilježja. Findak (1992) navodi da je dijagnozom potrebno obuhvatiti integralnu procjenu antropometrijskih karakteristika, motoričkih i funkcionalnih sposobnosti. Nakon dijagnoze slijedi programiranje transformacijskih procesa kao jednih od osnovnih uvjeta za transformaciju antropoloških obilježja učenika. Prema Findaku (1992) praćenje i provjeravanje tranzitivnih stanja antropoloških obilježja potrebno je provoditi u toku čitave školske godine. Na taj način dobivamo uvid i povratne informacije o njihovoj transformaciji te o potrebama korekcija u programu ili pojedinih intervencija u programiranje procesa vježbanja. Finalnim provjeravanjem antropoloških obilježja učenika objektivno možemo sagledati stanje antropoloških obilježja učenika na kraju školske godine te njihovo napredovanje u odnosu na inicijalno, početno stanje. Završni rezultati nam ujedno služe i kao orijentacijske vrijednosti za iduću školsku godinu.

Findak (1992) navodi da u sklopu ovog područja praćenjem i provjeravanjem treba obuhvatiti:

- antropometrijske karakteristike,

- motoričke sposobnosti,
- funkcionalne sposobnosti.

„Antropometrijske karakteristike su dio antropoloških obilježja definiranih kao osobina odgovorna za dinamiku rasta i razvoja, te karakteristika građe morfoloških obilježja među koje pripada rast kostiju u dužinu i širinu, mišićna masa i potkožno masno tkivo. Praćenje i provjeravanje antropometrijskih karakteristika treba obaviti pomoću četiri varijable: a) tjelesne visine, b) tjelesne težine, c) opsega podlaktice, d) kožnog nabora nadlaktice.

Motoričke sposobnosti uvjetno se definiraju kao latentne motoričke strukture koje su odgovorne za praktički beskonačan broj manifestnih motoričkih reakcija i mogu se izmjeriti i opisati.

Funkcionalne sposobnosti obuhvaćaju sposobnosti raspona i stabilnosti regulacije transportnog sustava, to jest sposobnost regulacije i koordinacije funkcija organskih sistema, odnosno sposobnost oslobađanja odgovarajuće količine energije u stanicama, koja organizmu omogućuje održavanje homeostatskih uvjeta i odvijanja specifičnih funkcija pojedinih njegovih dijelova.“ (Findak, 1992, str. 156-157)

## **6.1 Antropološka obilježja učenika mlade školske dobi**

Za osobe koje sudjeluju u procesu i provedbi kinezioloških programskih sadržaja od iznimne je važnosti poznavanje općih zakonitosti rasta i razvoja. Caput Jogunica i Barić (2015) prema Mišigoj-Duraković (2008), Pistotnik (2003) i Neljak (2010) donose pregled osnovnih antropoloških razvojnih obilježja učenika s obzirom na obilježja morfološkoga, motoričkoga, funkcionalnoga i psihološkog razvoja.

Karakteristična obilježja morfološkog razvoja su: završetak oblikovanja anatomske građe u dobi od 8. do 9. godine, nedostatak bitnih razlika u tjelesnom razvoju među spolovima do 9. godine, gibljivost kostura i osjetljivost na štetne utjecaje (nepravilno dugotrajno sjedenje, teška torba i dr.), vrijeme intenzivnog rasta miškulature, ali i nedostatne čvrstoće mišića i ligamenata što uzrokuje veću podložnost ozljedama, najpovoljnije vrijeme za svladavanje temeljnih motoričkih znanja.

Karakteristična obilježja motoričkog razvoja su: razvoj opće koordinacije, gibljivosti, statičke i dinamičke ravnoteže, tijekom 7. godine optimalno vrijeme za razvoj eksplozivne snage i brzine reakcije na zvučne i vidne podražaje, pogodna dob za lakše i brže rješavanje motoričkih zadataka.

Karakteristična obilježja funkcionalnog razvoja su: uspješan razvitak aerobne izdržljivosti intervalnim radom, frekvencija srca u mirovanju u 7. godini iznosi 90 otkucaja u minuti, dok u 12. godini iznosi 82 otkucaja u minuti, uslijed maksimalnih napora frekvencija srca prosječno doseže nešto višu frekvenciju od 180 otkucaja u minuti, veća frekvencija disanja jer je disanje površno i nedovoljno duboko.

Karakteristična obilježja psihološkog razvoja su: stvaranje pozitivnih emocija i razvijanje interesa za igru i tjelesno vježbanje, motiviranost za učenje i usvajanje novih vještina, sposobnost učenja i percepcije motoričkog zadatka, pojačane reakcije na osjećaje nepravde.

## 7. MOTORIČKE SPOSOBNOSTI

Kao što je već u radu definirano prema Findaku (1992) motoričke sposobnosti uvjetno se definiraju kao latentne motoričke strukture koje su odgovorne za praktički beskonačan broj manifestnih reakcija i mogu se izmjeriti i opisati. Findak (1992) naglašava uvjetno zbog toga što postoji i niz drugih definicija koje se od autora do autora razlikuju u manjem ili većem dijelu, ali svima je zajedničko to da motoričke sposobnosti moraju biti sastavni dio svakog informatičkog sustava. Prema Kosincu (1999) razvoj pokreta je u uskoj vezi sa razvojem motoričkih sposobnosti. Isti autor dalje tvrdi da usvajanje motoričkih struktura kretanja nije dovoljno samo po sebi jer one dobivaju pravu vrijednost tek u utjecaju na razvoj motoričkih sposobnosti. Na razvoj jednog dijela motoričkih sposobnosti znatno utječu genetski čimbenici, dok na razvoj drugog dijela utječu razni egzogeni čimbenici poput igre, sportskog treninga i tjelesnog vježbanja. Kako bi utjecaj na genetski uvjetovane sposobnosti bio što veći, potrebno je sa sportskim treningom započeti što ranije. Motoričke sposobnosti su promjenjive jer zavise od biokemijskih i morfoloških promjena u organizmu i upravo iz tog razloga na njih trebamo djelovati vježbom u obliku sportskog treninga, kineziološke rekreacije i sl.

Prema Findaku (1992) motoričke sposobnosti dijele se na:

- snagu,
- koordinaciju,
- brzinu,
- preciznost,
- ravnotežu,
- fleksibilnost i
- izdržljivost.

### 7.1 Snaga

Findak (1992) definira snagu kao sposobnost izvršenja rada ili savladavanja otpora dok Findak i Prskalo (2004) iznose definiciju snage kao obavljenog rada u jedinici vremena, odnosno količine energije potrošene u jedinici vremena. Dijeli se na statičku i dinamičku.

Statičku snagu Findak (1992) definira kao onu snagu koju je jedan mišić ili grupa mišića u stanju ostvariti u odnosu na jedan fiksirani otpor, odnosno izdržavanje opterećenja ne mijenjajući položaj tijela.

Dinamička snaga je prema Findaku (1992) ona snaga koju jedna mišićna grupa tijekom izvođenja određenog pokreta ili savladavanja otpora može ostvariti više puta. Pod dinamičku snagu ubrajamo repetitivnu i eksplozivnu snagu. Repetitivnu snagu karakterizira neograničeni broj ponavljanja određenog pokreta, dok eksplozivnu snagu karakterizira rad velikog intenziteta u vrlo kratkom razdoblju.

Na ukupnu količinu snage tijekom nekog rada utječu brojni faktori poput strukture mišića, sposobnosti primanja kisika i količine predanog kisika tkivima.

Snaga ima svoju višestruku ulogu. Važna je za gotovo sve tjelesne aktivnosti, važna je za trajno podupiranje trupa i unutarnjih organa i za učinkovitu uporabu tijela.

Prema Kosincu (1999) testovi kojima se može mjeriti snaga su: dizanje trupa iz ležećeg položaja na podu do sjeda, skok u dalj s mjesta, izdržaj u visu zgibom i dr.).

## **7.2 Koordinacija**

„Koordinacija je sposobnost upravljanja pokretima tijela ili njegovih dijelova, očituje se brзом i preciznom izvedbom složenih motoričkih zadataka odnosno u što većoj mjeri brзом rješavanju motoričkih problema. Za rješavanje zadataka u kojima se manifestira, bitna je sinkronizacija viših regulacijskih centara živčanog sustava s perifernim dijelovima sustava za kretanje. Akcijski faktori koordinacije su: brzinska koordinacija, ritmička koordinacija, brzina učenja novih motoričkih zadataka, pravodobnost, prostorno-vremenska orijentacija, agilnost, ravnoteža.“ (Findak, Prskalo, 2004, str. 44).

Prema Kosincu (1999) testovi kojima se može procjenjivati koordinacija su: okretnost palicom, okretnost u zraku, kolutanje tijela u obliku jajeta, poligon unatraške i sl.

### **7.3 Brzina**

„Brzina je definirana kao sposobnost brzog reagiranja i izvođenja jednog ili više pokreta te kretanje tijela u prostoru, koja se odgleda u svladavanju što dužeg puta u što kraćem vremenu, odnosno za najkraće vrijeme u danim uvjetima. Osnovni oblici očitovanja brzine su: brzina reakcije, brzina pojedinačnog pokreta, brzina repetitivnih pokreta te brzina lokomocije.“ (Findak, Prskalo, 2004, str. 27).

Prema Kosincu (1999) postoji nekoliko limitirajućih faktora koji utječu na brzinu, a to su: snaga napregnute muskulature, koordinacija, brzina kontrakcije, viskozitet, antropometrijska obilježja i sposobnost reakcije na startu.

Kosinac (1999) dalje navodi da trening razvoja brzine prvenstveno treba usmjeriti u poboljšavanje živčano-mišićne podražljivosti, razvoj koordinacije i na povećanje snage mišića.

Prema Kosincu (1999) testovi kojima se procjenjuje osnovna brzina su: trčanje na kratke dionice iz visokog starta (20, 40, 60 i 80 m), plivanje 25 m i sl., dok se brzina jednokratnog pokreta mjeri brzinoreakciometrom.

### **7.4 Preciznost**

„Preciznost je sposobnost u aktivnosti gađanja i ciljanja koja omogućava gađanje nepokretnih ili pokretnih ciljeva na određenoj udaljenosti. Pri gađanju daje se impuls predmetu i potom nema utjecaja na taj predmet.“ (Findak, Prskalo, 2004, str. 65).

Prema Kosincu (1999) gađanje nekog predmeta je izrazito složen proces koji se odvija u živčanom sustavu. Prvotno se utvrđuju obilježja cilja poput veličine, oblika, udaljenosti, je li pokretan ili nepokretan i sl. Na osnovu tih podataka aktiviraju se kontraktilni mehanizmi koji određuju snagu pokreta i reguliraju usklađeni redoslijed mišića. Cijeli se taj proces odvija velikom brzinom. Preciznost je kao motorička sposobnost jako varijabilna, posebice kod djece predškolske dobi. Preciznost se može jako dobro razvijati kroz igru koja se temelji na bacanjima raznih predmeta u mete s određenih udaljenosti.

Prema Kosinac (1999) testovi kojima se procjenjuje preciznost su: gađanje horizontalne mete na podu, okomite mete, pikado, gađanje kroz razne otvore različitih veličina i sl.

## **7.5 Ravnoteža**

Prema Kosincu (1999) ravnoteža je sposobnost da se uspostavi narušeni položaj ili da se korigira utjecaj gravitacije. Za održavanje ravnoteže sudjeluju tri sustava: vestibularni aparat unutarnjeg uha, vid i duboki senzibilitet. S vježbama za razvoj ravnoteže poželjno bi bilo započeti u što ranijoj dobi. To je moguće i kroz razne igre oponašanja i načina kretanja životinja. Neke od prikladnih vježbi su vježbe prelaska preko klupe, penjanje uz i spuštanje niz kosinu, plesovi i plesne strukture, elementi ritmičke i športske gimnastike, baleta i dr.

Kosinac (1999) navodi neke testove koji se primjenjuju za procjenu ravnoteže kao što su: hodanje uzduž crte (stopalo ispred stopala), stajanje na jednoj nozi s otvorenim ili zatvorenim očima, stajanje na jednoj nozi uzduž ili poprijeko klupice za ravnotežu i dr.

## **7.6 Fleksibilnost**

Prema Findaku i Prskalu (2004) fleksibilnost (gibljivost) je sposobnost izvođenja pokreta što veće amplitude. Gibljivost je mjerljiva, a njezino mjerilo je maksimalna amplituda pokreta u pojedinom zglobnom sustavu. Imamo aktivnu (dostizanje maksimalne amplitude pokreta djelovanjem vlastite mišićne sile) i pasivnu (dostizanje maksimalne amplitude pokreta uz pomoć neke vanjske sile) gibljivost.

Kosinac (1999) navodi sljedeće testove za procjenu fleksibilnost: pretklon na klupici s opruženim nogama, pretklon u sjedu raznožno na podu, špaga i sl.

## **7.7 Izdržljivost**

„Izdržljivost je sposobnost obavljanja aktivnosti duže vremena bez sniženja razine njezine učinkovitosti. Izdržljivost je određena fiziološkim, psihičkim, biokemijskim, biomehaničkim i motoričkim čimbenicima.“ (Findak, Prskalo, 2004, str.35).



Prema Kosincu (1999) izdržljivost je sposobnost da se razvije snaga za dugotrajan rad te ona zavisi od više faktora poput razine razdraženja u živčanom sustavu, o dopremanju energetske rezervi u mišićima koji rade, koordinacije, motivacije itd.

Kosinac (1999) navodi testove trčanja na 1.3 i 5 minuta ili plivanja na 3.5 ili 10 minuta kao testove za procjenu izdržljivosti.

## 8. CROFIT TESTOVI

Prema Neljaku i sur. (2011) prvenstveni smisao praćenja, provjeravanja i ocjenjivanja kinantropoloških obilježja je objektivna dijagnoza stanja i prognoza njihovog razvoja. Učiteljima to omogućuje ciljnost rada i stvaranje kvalitetnih rješenja koja su prvenstveno bitna za pravilan rast i razvoj djece i mladeži.

Neljak i suradnici su 2008. i 2009. godine proveli opsežno istraživanje koje je imalo dva jednakopravna cilja. Prema Neljaku i sur. (2011) prvi je cilj objektivno određivanje orijentacijskih vrijednosti pojedinih kinantropoloških obilježja učenika osnovnih i srednjih škola u Republici Hrvatskoj. Drugi je cilj bio određivanje prostora motoričkih sposobnosti učenika i učenika kako bi se izradila nova metodologija praćenja i vrjednovanja kinantropoloških obilježja djece i mladeži. „Cilj je omogućiti formiranje novog smanjenog skupa mjera i testova koji će davati više informacija o ukupnom kinantropološkom statusu djece i mladeži.“ (Neljak i sur., 2011, str. 35).

Za potrebe vlastitog istraživanja koristio sam se sljedećim testovima:

- prenošenje pretrčavanjem,
- pretklon u uskom raznožnom položaju,
- podizanje trupa iz ležanja.

### 8.1 Prenošnje pretrčavanjem

„Svrha ovog testa je procjena jednog tipa čeonje agilnosti koji je definiran kao sposobnost brze promjene smjera kretanja okretom u mjestu za 180 stupnjeva.“ (Neljak i sur., 2011, str. 62).

Prema Neljaku i sur. (2011) procjena trajanja testa po čestici izvođenja, uključujući i upis rezultata iznosi do 30 sekundi. Od pomagala je potreban 1 zaporni sat, 2 školske spužve i samoljepljiva traka ili kreda. Test se može izvoditi i u otvorenom i u zatvorenom prostoru. Potrebna je ravna i čvrsta podloga minimalnih dimenzija 15x2 metra. Na tlu moraju biti označene dvije paralelne crte duge 1 metar i međusobno udaljene 9 metara. Prva crta je označena kao startna crta, a pored druge crte se nalaze dvije školske spužve međusobno razmaknute za dužinu stopala.

„Tijek testiranja:

1. Početni položaj učenika: učenik stoji s vanjske strane startno-ciljne crte u visokom startnom položaju, čeonu u odnosu na smjer kretanja.

2. Izvođenje zadatka: na startni znak učenik, najbrže što može, pretrčava prostor od 9 metara, uzima jednu spužvu s tla, prenosi je natrag i polaže na tlo iza startno-ciljne crte. Isti zadatak ponavlja s drugom spužvom.

3. Završetak izvođenja zadatka: zadatak je završen kada učenik položi drugu spužvu iza startno-ciljne crte.

4. Položaj ispitivača: ispitivač stoji stalno u blizini startno-ciljne crte.

Mjerenje, očitovanje i upisivanje rezultata: vrijeme se mjeri od startnog znaka do trenutka polaganja druge spužve iza startno-ciljne crte. Rezultat se očitava u stotinkama sekunde. Upisuju se rezultati sva tri mjerenja na sljedeći način: npr. 15.78.“ (Neljak i sur., 2011, str. 62).

## **8.2 Pretklon u uskom raznožnom položaju**

„Svrha ovog testa je procjena fleksibilnosti, prvenstveno donjeg dijela leđa i stražnjih strana natkoljenica, koja je definirana kao sposobnost izvođenja maksimalne amplitude jednog pokreta bez značajnijeg udjela sile gravitacije.“ (Neljak i sur., 2011, str. 70).

Prema Neljaku i sur. (2011) predviđeno vrijeme trajanja testiranja iznosi do 15 sekundi, uključujući i upis rezultata. Za provođenje testa potrebna je 1 centimetarska traka i 1 tanka strunjača. Test se može izvoditi i u otvorenom i u zatvorenom prostoru na ravnoj i čvrstoj podlozi minimalnih dimenzija 2.5x2.5 metra.

„Tijek testiranja:

1. Početni položaj učenika: učenik sjedi raznožno na tlu, nogama raširenim za dvije dužine stopala. U tom položaju učenik predruči ispruženim rukama i postavlja dlan desne ruke na hrbat lijeve (srednji se prsti prekrivaju). Ispitivač postavlja centimetarsku traku između nogu tako da je 40. centimetar točno na zamišljenoj liniji koja spaja pete.

2. Izvođenje zadatka: učenik se nakon dva lagana pretklona polagano spušta u najveći mogući pretklon

3. Završetak izvođenja zadatka: zadatak je završen kada učenik vrhovima prstiju dosegne i jednu sekundu zadrži maksimalnu osobnu vrijednost na centimetarskoj traci kako bi se rezultat mogao nesmetano očitati

4. Položaj ispitivača: ispitivač je uz učenika u upor u klečećem licem prema centimetarskoj traci. Tako postavljen jednom rukom pridržava učenikova koljena, a drugom se oslanja o tlo i pridržava centimetarsku traku kako bi mogao očitati rezultat.

Broj ponavljanja testa: 3 puta zaredom, uz stanku koja određuje vrijeme potrebno za očitovanje i upisivanje rezultata.

Mjerenje, očitovanje i upisivanje rezultata: mjeri se duljina maksimalnog dosega, dodirom centimetarske trake vrhovima prstiju nakon pretklona. Rezultat se očitava u centimetrima. Upisuju se rezultati sva tri mjerenja na sljedeći način: npr. 24 ili 56.“

(Neljak i sur., 2011, str. 70)

Neke od napomena vezanih uz izvođenje ovog testa su da učenici moraju biti u čarapama ili bosi, da koljenja moraju biti stalno ispružena, a dlanovi spojeni i noge moraju biti raširene za duljinu dva stopala.

### **8.3 Podizanje trupa iz ležanja**

„Svrha ovog testa je procjena repetitivne snage prednje strane trupa, koja se definira kao sposobnost dugotrajnog rada mišića trupa u izotoničkom režimu naprežanja.“ (Neljak i sur., 2011, str. 81).

Prema Neljaku i sur. (2011) vrijeme potrebno za izvođenje ovog testa, uključujući i upis rezultata iznosi do 75 sekundi. Od pomagala su potrebni 1 zaporni sat i 1 tanka strunjača. Test se može provoditi i u zatvorenom i u otvorenom prostoru. Potrebna je samo ravna i čvrsta podloga minimalnih dimenzija 2.5x2.5 metra.

„Tijek testiranja:

1. Početni položaj učenika: učenik leži na strunjači na leđima, koljenima pogrčenim pod 90 stupnjeva i stopalima razmaknutim u širini kukova. Ruke su prekrižene na prsima, dlanovima podloženima na suprotnim nadlakticama na razini nadlaktičnog pripoja deltoidnog mišića. Pomoćni ispitivač/suvježbač u klečećem položaju rukama učvrsti učenikova stopala.

2. Izvođenje zadatka: na znak za početak učenik se, najbrže što može, uzastopno podiže iz ležanja u sjed. Prilikom svakog podizanja iz sjeda laktovima usmjerenim prema naprijed dodiruje gornju trećinu natkoljenica, a prilikom svakog povratka u ležanje lopaticama dodiruje strunjaču.

3. Završetak izvođenja zadatka: zadatak završava kada istekne vrijeme trajanja zadatka koje iznosi 1 minutu ili ranije ukoliko učenik zadatak više ne može izvoditi.

4. Položaj ispitivača: ispitivač stoji bočno pored učenika.

Broj ponavljanja testa: zadatak se izvodi jedanput.

Mjerenje, očitovanje i upisivanje rezultata: mjeri se vrijeme od znaka za početak do isteka 1 minute. Rezultat testa je broj pravilno izvedenih podizanja trupa iz ležanja. Pravilno podizanje trupa iz ležanja određeno je dodirima laktovima natkoljenica i lopaticama tla, a broji se dodir natkoljenica. Tijekom izvođenja ovog zadatka značajno odvajanje dlanova od nadlaktica (više centimetara), smatra se neispravnim pokušajem te se ne vrjednuje u ukupnom broju ponavljanja. Rezultat se upisuje na sljedeći način: npr. 28 ili 49.“ (Neljak i sur., 2011, str. 81).

Prilikom provođenja ovog testa s učenicima prvih i trećih razreda osnovne škole izvođenje testa bilo je skraćeno na 30 sekundi.

## **9. METODOLOGIJA ISTRAŽIVANJA**

Tijekom školske godine 2017./2018. provedeno je istraživanje u Osnovnoj školi Ivana Gorana Kovačića u Đakovu te je provedena anketa o sudjelovanju učenika i učenika 1. i 3. razreda osnovne škole u izvannastavnim i izvanškolskim aktivnostima. Anketom je obuhvaćeno 94 učenika te su isti učenici bili i testirani u sportskoj dvorani kako bi se ustanovile njihove motoričke sposobnosti. Također u sklopu anketnog upitnika ispitano je na koji način provode svoje slobodno vrijeme.

### **9.1 Cilj istraživanja**

Cilj ovog istraživanja bio je utvrditi postoje li razlike između učenika koji pohađaju neki oblik izvannastavne ili izvanškolske sportske aktivnosti u testovima motoričkih sposobnosti od učenika koji ne pohađaju, odnosno ostvaruju li učenici koji pohađaju neki oblik izvannastavnih i izvanškolskih sportskih aktivnosti bolje rezultate u testovima motoričkih sposobnosti od učenika koji ne pohađaju nikakav oblik dodatne sportske aktivnosti.

### **9.2 Metode rada**

Istraživanje provedeno za potrebe ovog rada uključivalo je anketni upitnik, testiranje motoričkih sposobnosti i mjerenje tjelesne težine i tjelesne visine te određivanje indeksa tjelesne mase. Anketnim upitnikom se ispitivalo sudjelovanje učenika u izvannastavnim i izvanškolskim aktivnostima, tjedna frekvencija treninga te kako i na koji način provode svoje slobodno vrijeme. Od učenika se još zahtijevalo da navedu vrstu aktivnosti kojom se bave (prilog 1). Učenicima je u sportskoj dvorani izmjerena tjelesna visina i tjelesna težina te su provedeni testovi motoričkih sposobnosti (prenošenje pretrčavanjem, pretklon u uskom raznožnom položaju i podizanje trupa iz ležanja). Indeks tjelesne mase određen je iz podataka o tjelesnoj visini i težini. Dobiveni podaci obrađeni su u programu Statistica 13. Za određivanje statističke značajnosti razlika između uzoraka koristio sam se nezavisnim t-testom unutar programa Statistica 13. T-testom sam provjerio nul-hipotezu postavljenu prilikom izrade nacrt istraživanja. Razina značajnosti postavljena je na 5%, odnosno vjerojatnost pogreške je morala biti manja od 5% da bi razlike među grupama bile statistički značajne. Ukoliko t-testom

utvrdimo da razlika među grupama nije statistički značajna, potvrđujemo nul-hipotezu, a ako je razlika statistički značajna, onda odbacujemo nul-hipotezu.

### **9.3 Istraživačko pitanje**

Ostvaruju li učenici koji se bave izvannastavnim i izvanškolskim sportskim aktivnostima bolje rezultate u testovima motoričkih sposobnosti od učenika koji se ne bave?

### **9.4 Hipoteza istraživanja**

Hipoteza istraživanja postavljena je kao nulta hipoteza koja zahtijeva ispitivanje postojanja povezanosti između bavljenja izvannastavnim i izvanškolskim sportskim aktivnostima i motoričkih sposobnosti učenika.

H0: Ne postoji povezanost u rezultatima testova motoričkih sposobnosti između učenika koji se bave i izvannastavnim i izvanškolskim sportskim aktivnostima i učenika koji se ne bave.

### **9.5 Uzorak ispitanika**

Istraživanje je provedeno na uzorku od 94 učenika prvih i trećih razreda osnovne škole. Od toga je 45 učenika 1. razreda, a 49 učenika 3. razreda. Od ukupnog broja učenika 47 ih je ženskog spola, a isto toliko i muškog.

### **9.6 Uzorak varijabli**

Tijekom istraživanja učenicima su mjerene 3 motoričke varijable te 3 antropometrijske.

Motoričke sposobnosti mjerene su ovim testovima:

- prenošenje pretrčavanjem (MAGPRP),
- pretklon u uskom raznožnom položaju (MFLPRU),

- podizanje trupa iz ležanja (MRSPTL).

Od antropometrijskih karakteristika mjereni su:

- visina (ATJVIS),
- težina (ATJTEZ) i
- indeks tjelesne mase (BMI).



## 10.REZULTATI ISTRAŽIVANJA

Na temelju provedenog testiranja i obrade podataka dobiveni su rezultati istraživanja.

**Tablica 1 Deskriptivni podaci grupa**

	N G1	N G2	N G3	N G4	MEAN G1	MEAN G2	MEAN G3	MEAN G4	MIN G1	MIN G2	MIN G3	MIN G4	MAX G1	MAX G2	MAX G3	MAX G4
ATJVIS	25	23	23	23	132,88	133,60	134,21	130,54	118	119	118	115	146	150	149	148
ATJTEZ	25	23	23	23	30,34	31,69	31,52	29,13	20	20	18	20	45	56	55	45
BMI	25	23	23	23	17,01	17,52	17,30	16,91	12,80	13,01	12,93	11,83	22,32	25	25,45	21,52
MAGPRP	25	21	23	23	12,72	13,81	12,58	13,91	10,47	12,16	11,22	11,59	15,96	15,60	13,90	21,25
MFLPRU	24	23	23	23	48,20	39,95	42,95	41,00	22,00	20	29	19	70	52	63	55
MRSPTL	25	23	23	23	19,64	16,39	19,56	17,00	7	10	9	10	29	24	28	21

U tablici 1 prikazani su deskriptivni podaci grupa učenika. Iz tablice možemo iščitati broj učenika svake grupe (N), središnje vrijednosti (MEAN) antropometrijskih karakteristika (ATJVIS- tjelesna visina, ATJTEZ – tjelesna težina, BMI – indeks tjelesne mase) i rezultata testova motoričkih sposobnosti (MAGPRP – prenošenje pretrčavanjem, MFLPRU – pretklon u uskom raznožnom položaju, MRSPTL – podizanje trupa iz ležanja). U tablici 1 nalaze se još minimalne i maksimalne vrijednosti svih varijabli (MIN, MAX). G1 predstavlja grupu učenika koji se bave i izvannastavnim i izvanškolskim sportskim aktivnostima, G2 je oznaka za grupu učenika koji se bave samo izvannastavnim sportskim aktivnostima, G3 je oznaka za grupu učenika koji se bave samo izvanškolskim sportskim aktivnostima, a G4 je oznaka za grupu učenika koji se ne bave ni izvannastavnim ni izvanškolskim sportskim aktivnostima.

**Tablica 2 Analiza statističke značajnosti**

	<i>T-TEST G1 i G4</i>	<i>P G1 i G4</i>	<i>ST.DE V. G1</i>	<i>ST. DEV. G4</i>	<i>T-TEST G2 i G4</i>	<i>P G2 i G4</i>	<i>ST.DEV. G2</i>	<i>T-TEST G3 i G4</i>	<i>P G3 i G4</i>	<i>ST.DEV. G3</i>
<i>ATJVIS</i>	-0,96	0,33	8,16	8,56	-1,25	0,21	8,05	-1,44	0,15	8,71
<i>ATJTEZ</i>	-0,60	0,55	7,01	6,93	-1,06	0,29	9,21	-1,06	0,29	8,17
<i>BMI</i>	-0,14	0,88	2,85	2,44	-0,66	0,50	3,72	-0,47	0,63	3,12
<i>MAGPRP</i>	2,48	0,01	1,22	2,03	0,22	0,82	0,87	2,96	0,004	0,73
<i>MFLPRU</i>	-2,29	0,02	12,74	8,14	0,41	0,67	8,71	-0,86	0,39	7,24
<i>MRSPTL</i>	-2,04	0,04	5,09	3,64	0,51	0,61	4,37	-2,06	0,04	4,71

U tablici 2 prikazani su rezultati t-testa (T-TEST), navedena je vjerojatnost pogreške (P) i standardne devijacije (ST.DEV.).

### **Tjelesna visina**

Prosječna visina za grupu 1 (učenici koji se bave i izvannastavnim i izvanškolskim sportskim aktivnostima) iznosi 132.88 cm, a za grupu 4 (učenici koji se ne bave ni izvannastavnim ni izvanškolskim sportskim aktivnostima) 130.54 cm. Najniži učenik grupe koja nema dodatnu tjelesnu aktivnost visok je 115 cm, a najviši 148 cm. Najniži učenik prve grupe visok je 118 cm, a najviši 146 cm. Iako učenici koji se bave izvannastavnim i izvanškolskim sportskim aktivnostima imaju veću prosječnu vrijednosti tjelesne visine, provedenim t-testom zaključujem da razlika između tjelesnih visina grupe 1 i grupe 4 nije statistički značajna (vjerojatnost pogreške p iznosi 0.33 što je iznad maksimalne gornje granice značajnosti koja iznosi 0.05).

Prosječna visina grupe 2 (učenici koji se bave samo izvannastavnim sportskim aktivnostima) iznosi 133.60 cm. Najniži učenik druge grupe visok je 119 cm, a najviši 150 cm. Značajnost razlika između grupe 2 i grupe 4 utvrđena je t-testom. Učenici koji pohađaju dodatnu tjelesnu aktivnost u obliku izvannastavnih aktivnosti također imaju veću prosječnu vrijednost tjelesne visine, ali ni u ovom slučaju ona nije statistički značajna. Vjerojatnost pogreške iznosi 0.21 te za utvrđenu razliku ne možemo reći da je statistički značajna.

Prosječna visina za grupu 3 (učenici koji se bave samo izvanškolskim sportskim aktivnostima) iznosi 134.21 cm. Najniži učenik treće grupe visok je 118 cm, a najviši 149 cm. Provedenim t-testom zaključujem da razlike u visini između grupe učenika koji nemaju dodatnu tjelesnu aktivnost i grupe učenika koji imaju u obliku izvanškolskih sportskih aktivnosti nisu statistički značajne ( $p=0.15$  što je veće od nivoa značajnosti koji iznosi 0.05).

### **Tjelesna težina**

Prosječna težina za grupu 1 iznosi 30.34 kg, a za grupu 4 iznosi 29.13 kg. Najniža vrijednost težine kod učenika prve grupe je 20 kg, a najviša 45 kg. Iste vrijednosti su dobivene i za najniže i najviše vrijednosti grupe 4. Provedenim t-testom zaključujem da razlika između tjelesnih težina grupe učenika koji se bave i izvannastavnim i izvanškolskim sportskim aktivnostima i grupe učenika koji nemaju dodatnu tjelesnu aktivnost nije statistički značajna ( $p=0.55$  što je veće od nivoa značajnosti koji iznosi 0.05).

Prosječna težina za grupu 2 iznosi 31.69 kg. Najniža vrijednost težine dobivena kod učenika druge grupe iznosi 20, a najviša 56. Iako učenici koji se bave samo izvannastavnim sportskim aktivnostima imaju veću prosječnu težinu od učenika četvrte grupe koji se ne bave nikakvom dodatnom sportskom aktivnošću, razlike među grupama nisu statistički značajne. To je utvrđeno t-testom te vjerojatnošću pogreške koja iznosi 0.29 što je veće od postavljenog nivoa značajnosti od 0.05 ili 5%.

Prosječna težina za grupu 3 iznosi 31.52 kg. Najniža vrijednost težine kod učenika treće grupe iznosi 18 kg, a najviša 55 kg. Poput učenika koji se bave izvannastavnim sportskim aktivnostima, tako i učenici koji se bave izvanškolskim sportskim aktivnostima imaju veću prosječnu težinu u odnosu na učenike četvrte grupe koji nemaju dodatnu tjelesnu aktivnost. I ovdje te razlike nisu statistički značajne (vjerojatnost pogreške  $p=0.29$  što je veće od granične vrijednosti nivoa značajnosti koji iznosi 0.05 ili 5%).

## **Indeks tjelesne mase**

Prosječna vrijednost indeksa tjelesne mase za grupu 1 iznosi 17,01, dok za grupu 4 iznosi 16,91. Najniža vrijednost indeksa tjelesne mase grupe koja se bavi i izvanastavnim i izvanškolskim sportskim aktivnostima iznosi 12.80, a najveća 22.32. Najniža vrijednost četvrte grupe iznosi 11.83, a najviša 21.52. Iako učenici koji nemaju dodatnu tjelesnu aktivnost imaju niži indeks tjelesne mase od učenika koji se bave i izvanastavnim i izvanškolskim sportskim aktivnostima, ta razlika nije statistički značajna zbog vjerojatnosti pogreške utvrđene t-testom koja iznosi 0.88. Budući da je nivo značajnosti određen na 5% ili 0.05, a vjerojatnost pogreške jako odstupa od tog nivoa, vrlo je vjerojatno da je uočena razlika između grupa slučajna.

Prosječna vrijednost indeksa tjelesne mase za grupu 2 koju čine učenici koji se bave izvanastavnom sportskom aktivnošću iznosi 17.52. Minimalna vrijednost zabilježena u ovoj grupi iznosi 13.01, a maksimalna 25. Razlika u indeksu tjelesne mase između grupe učenika koji se bave izvanastavnim sportskim aktivnostima i učenika koji nemaju dodatnu tjelesnu aktivnost nisu statistički značajne. Provedenim t-testom utvrđena je vjerojatnost pogreške od 0.50 ( $P > 0.05$ ) te zbog toga razlike ne možemo smatrati statistički značajnima.

Prosječna vrijednost indeksa tjelesne mase za grupu 3 koju čine učenici koji se bave izvanškolskom sportskom aktivnošću iznosi 17.30. Minimalna vrijednost zabilježena unutar grupe učenika koji se bave samo izvanškolskim sportskim aktivnostima iznosi 12.93, a maksimalna 25.45. Provedenim t-testom utvrđeno je da razlike između grupe 3 i grupe 4 nisu statistički značajne ( $P = 0.63$  što je veće od nivoa značajnosti koji iznosi 0.05).

## **Prenošenje pretrčavanjem**

Prosječna vrijednost u rezultatima testa prenošenje pretrčavanjem za grupu 1 iznosi 12.72 sec, a za grupu 4 iznosi 13.91 sec. Kod učenika prve grupe najniža zabilježena vrijednost iznosi 10.47 sec, a najviša 15.96 sec. Kod učenika četvrte grupe najniža zabilježena vrijednost je 11.59 sec, a najviša 21.25 sec. Grupa učenika koja se u slobodno vrijeme dodatno bavi izvanastavnim i izvanškolskim sportskim aktivnostima ostvarila je u testu prenošenje pretrčavanjem prosječno bolji rezultat za 1.19 sekundi u odnosu na grupu učenika koja se ne bavi dodatnom tjelesnom aktivnošću. Kako bih ustvrdio jesu li razlike među grupama statistički

značajne koristio sam se t-testom. Provedenim t-testom zaključujem da su razlike među grupama statistički značajne uz vjerojatnost pogreške manju od 0.05 ili 5% ( $P=0.01$ ). Učenici koji se bave izvannastavnim i izvanškolskim sportskim aktivnostima ostvarili su značajno bolji rezultat u testu prenošenje pretrčavanjem odnosu na učenike koji se ne bave dodatnom tjelesnom aktivnošću.

Prosječna vrijednost u rezultatima prenošenja pretrčavanjem za grupu 2 iznosi 13.81 sec. Kod učenika druge grupe najniža zabilježena vrijednost iznosi 12.16 sec, a najviša 15.60 sec. Statistička značajnost razlika u ostvarenim rezultatima u testu prenošenje pretrčavanjem između grupe učenika koji se bave samo izvannastavnim sportskim aktivnostima i grupe učenika koji se ne bave nikakvom dodatnom sportskom aktivnošću ispitana je t-testom. Zaključujem da razlike između grupe 2 i grupe 4 u prenošenju pretrčavanjem statistički nisu značajne ( $P=0.82$  što je iznad nivoa značajnosti koji iznosi 0.05).

Prosječna vrijednost u rezultatima prenošenja pretrčavanjem za grupu 3 iznosi 12.58 sec. Kod grupe učenika koji pohađaju izvanškolske sportske aktivnosti najniža zabilježena vrijednost iznosi 11.22 sec, a najviša 13.90 sec. T-testom utvrđeno je razlikuju li se značajno učenici koji se bave izvanškolskim sportskim aktivnostima od učenika koji se ne bave dodatnom sportskom aktivnošću u rezultatima testa prenošenje pretrčavanjem. Provedenim t-testom zaključujem da je razlika između grupe 3 i grupe 4 u prenošenju pretrčavanjem statistički značajna uz rizik pogreške manji od 5% ( $P=0.004$ ).

### **Pretklon u uskom raznožnom položaju**

Prosječna vrijednost u rezultatima testa pretklon u uskom raznožnom položaju za grupu 1 iznosi 48.20 cm, a za grupu 4 iznosi 41 cm. Kod učenika prve grupe najmanja zabilježena vrijednost iznosi 22 cm, a najviša 70 cm. Kod učenika četvrte grupe najniža zabilježena vrijednost je 19 cm, a najviša 55 cm. Grupa učenika koja se u slobodno vrijeme dodatno bavi izvannastavnim i izvanškolskim sportskim aktivnostima ostvarila je u testu pretklon u uskom raznožnom položaju prosječno bolji rezultat za 7.20 cm u odnosu na grupu učenika koja se ne bavi dodatnom tjelesnom aktivnošću. Kako bih ustvrdio jesu li razlike među grupama statistički značajne koristio sam se t-testom. Provedenim t-testom zaključujem da su razlike među grupama statistički značajne uz vjerojatnost pogreške manju od 0.05 ili 5% ( $P=0.02$ ). Učenici

koji se bave izvannastavnim i izvanškolskim sportskim aktivnostima ostvarili su značajno bolji rezultat u testu pretklon u uskom raznožnom položaju u odnosu na učenike koji se ne bave dodatnom sportskom aktivnošću.

Prosječna vrijednost pretklona u uskom raznožnom položaju za grupu 2 iznosi 39.95 cm. Najmanja vrijednost grupe 2 iznosi 20 cm, a najveća 52 cm. Provedenim t-testom dolazim do zaključka da razlika između druge i četvrte grupe u testu pretklon u uskom raznožnom položaju nije statistički značajna zato što vjerojatnost pogreške  $p$  iznosi 0.67 što je iznad maksimalne gornje granice značajnosti koja iznosi 0.05.

Prosječna vrijednost pretklona u uskom raznožnom položaju za grupu 3 iznosi 42.95 cm. Najmanja vrijednost grupe 3 iznosi 29 cm, a najveća 63 cm. Provedenim t-testom dolazim do zaključka da razlika između treće i četvrte grupe u pretklonu u uskom raznožnom položaju nije statistički značajna ( $P=0.39$  što je veće od nivoa značajnosti koji iznosi 0.05).

### **Podizanje trupa iz ležanja**

Prosječna vrijednost u podizanju trupa iz ležanja za prvu grupu iznosi 19.64, a za četvrtu grupu 17. Najmanja izmjerena vrijednost kod prve grupe iznosi 7, a najveća 29. Kod četvrte grupe najmanja vrijednost iznosi 10, a najveća 21. . Grupa učenika koja se u slobodno vrijeme dodatno bavi izvannastavnim i izvanškolskim sportskim aktivnostima ostvarila je u testu podizanje trupa iz ležanja prosječno bolji rezultat za 2.64 u odnosu na grupu učenika koja se ne bavi dodatnom sportskom aktivnošću. Provedenim t-testom zaključujem da su razlike među grupama statistički značajne uz vjerojatnost pogreške manju od 0.05 ili 5% ( $P=0.04$ ). Učenici koji se bave izvannastavnim i izvanškolskim sportskim aktivnostima ostvarili su značajno bolji rezultat u testu podizanje trupa iz ležaja u odnosu na učenike koji se ne bave dodatnom sportskom aktivnošću.

Prosječna vrijednost testa podizanje trupa iz ležanja za grupu 2 iznosi 16.39. Najmanja vrijednost grupe 2 iznosi 10, a najveća 24. Provedenim t-testom dolazim do zaključka da razlika između druge i četvrte grupe u testu podizanje trupa iz ležanja nije statistički značajna zato što vjerojatnost pogreške  $p$  iznosi 0.61 što je iznad maksimalne gornje granice značajnosti koja iznosi 0.05.

Prosječna vrijednost rezultata testa podizanje trupa iz ležanja za grupu 3 iznosi 19.56. Najmanja vrijednost grupe 3 iznosi 9, a najveća 28. Provedenim t-testom dolazim do zaključka da je razlika između treće i četvrte grupe u testu podizanje trupa iz ležanja statistički značajna zato što vjerojatnost pogreške p iznosi 0.04 što je ispod granične vrijednosti značajnosti koja iznosi 0.05.

### 10.1 Slobodno vrijeme

U upitniku koji su učenici ispunjavali također je ispitano, osim bavljenja izvannastavnim i izvanškolskim aktivnostima, što učenici rade u slobodno vrijeme, odnosno koliko vremena dnevno provedu gledajući televiziju, koristeći računalo, tablet ili mobitel, učeći i pišući zadaću te koliko igrajući se. U tablici 3 je naveden broj učenika (N), prosječno potrošeno vrijeme u satima (Mean), standardna devijacija (St. Dev.) te minimalne i maksimalne vrijednosti (Min, Max). Dobiveni su sljedeći rezultati:

**Tablica 3 Slobodno vrijeme učenika**

	N	Mean	St. Dev.	Min	Max
RAČUNALO, TABLET, MOBITEL	92	1.15	0.94	0	4
TV	93	1.30	0.97	0	4
UČENJE, ZADAĆA	91	1.54	0.85	1	4
IGRANJE	92	2.57	1.12	0	4

#### **Računalo, tablet, mobitel**

Iz rezultata prikazanih u tablici 3 možemo vidjeti da učenici dnevno prosječno provedu 1.15 sati koristeći računalo, tablet ili mobitel. Također možemo iščitati da je minimalna vrijednost 0, a maksimalna 4. Iz toga možemo zaključiti da neki učenici iz određenih razloga

nemaju pristup računalu, tabletu i mobitelu te ih ne koriste, a i da postoje učenici koji računalu, mobitel ili tablet koriste i po 4 sata dnevno. Tolika količina vremena provedenog za računalom, mobitelom ili tabletom je izrazito loša po psihofizičko stanje učenika. Prosječna vrijednost od 1.15 sati, što je 69 minuta, nije toliko zabrinjavajuća.

## **TV**

Iz rezultata prikazanih u tablici 3 možemo vidjeti da učenici dnevno prosječno provedu 1.30 sati gledajući televiziju, odnosno 78 minuta. Također možemo iščitati da je minimalna vrijednost 0, a maksimalna 4. Iz toga možemo zaključiti da neki učenici iz određenih razloga nemaju pristup televiziji te ju ne koriste, a i da postoje učenici koji televiziju gledaju i po 4 sata dnevno što je kao i kod korištenja računala, tableta i mobitela izrazito loše.

## **Učenje, zadaća**

Iz rezultata prikazanih u tablici 3 možemo vidjeti da učenici dnevno prosječno provedu 1.54 sati što je 92 minute. Također možemo iščitati da je minimalna vrijednost 1 sat, a maksimalna 4. Za savladavanje gradiva svakom je učeniku potrebno različita količina vremena, ali vrijeme koje učenici provode učeći i pišući zadaću možemo povezati i s njihovim uspjehom u školi. To je vrijeme koje je također provedeno na sjedeći način.

## **Igranje**

Iz rezultata prikazanih u tablici 3 možemo vidjeti da učenici dnevno prosječno provedu 2.57 sati igrajući se ili 154 minute. Također možemo iščitati da je minimalna vrijednost 0, a maksimalna 4. Iz toga možemo zaključiti da neki učenici ne provode ništa slobodnog vremena igrajući se, dok neki provode i po 4 sata. Djeca su prirodno zainteresirana za igru te je bolje da što više slobodnog vremena provode na taj način, nego sjedeći i koristeći mobitel, računalu i sl.



## 11.RASPRAVA

Obradom prikupljenih podataka i analizom rezultata istraživanja uočavaju se statistički značajna odstupanja u testovima motoričkih sposobnosti.

Analiza rezultata istraživanja učenika koji se bave i izvannastavnim i izvanškolskim sportskim aktivnostima i učenika koji se ne bave nikakvom dodatnom sportskom aktivnošću pokazala je statistički značajno odstupanje u svim testovima motoričkih sposobnosti. Razlika između grupa je statistički značajna uz rizik pogreške manji od 0.05 ili 5%. Učenici koji se bave dodatnom sportskom aktivnošću u obliku izvannastavne i izvanškolske sportske aktivnosti ostvarili su značajno bolje rezultate u svim testovima motoričkih sposobnosti. Budući da navedenim testovima provjeravamo repetitivnu snagu, koordinaciju, agilnost i fleksibilnost, možemo zaključiti da učenici koji se bave izvannastavnim i izvanškolskim sportskim aktivnostima imaju bolje motoričke sposobnosti od učenika koji se ne bave.

Analiza rezultata istraživanja učenika koji se bave samo izvannastavnim sportskim aktivnostima i učenika koji nemaju nikakvu dodatnu sportsku aktivnost pokazuje da razlike između navedenih grupa nisu statistički značajne. Učenici koji pohađaju izvannastavnu sportsku aktivnost ostvaruju prosječno bolje rezultate u samo jednom testu motoričkih sposobnosti (test prenošenje pretrčavanjem) od učenika koji se ne bave, ali razlike nisu dovoljno velike da bi bile statistički značajne. U ostala dva testa motoričkih sposobnosti prosječno bolje rezultate ostvarili su učenici koji se ne bave nikakvom dodatnom sportskom aktivnošću. Vjerojatnost pogreške za test prenošenje pretrčavanjem iznosi 0.82, za test pretklon u uskom raznožnom položaju 0.67, a za test podizanje trupa iz ležanja 0.61. Vrijednosti vjerojatnosti pogrešaka svih testova su veće od granične vrijednosti 0.05 te se iz tog razloga rezultati ne mogu smatrati statistički značajnima. Razlozi zbog kojih su učenici koji nemaju dodatnu tjelesnu aktivnost ostvarili bolje rezultate u većini testova u odnosu na učenike koji se bave samo izvannastavnim sportskim aktivnostima mogu biti lošiji infrastrukturni uvjeti unutar škole, nedostatak opreme, nedovoljan izbor aktivnosti te zbog toga slabiji interes učenika, nedovoljna stručnost voditelja izvannastavnih sportskih aktivnosti i sl.

Analiza rezultata istraživanja učenika koji se bave samo izvanškolskim sportskim aktivnostima i učenika koji se ne bave nikakvom dodatnom sportskom aktivnošću pokazuje da postoje statistički značajne razlike između grupa u testovima motoričkih sposobnosti. Statistički značajne razlike s vjerojatnošću pogreške manjom od 0.05 ili 5% vidljive su u testu prenošenje

pretrčavanjem ( $P=0.004$ ) i u testu podizanje trupa iz ležanja ( $P=0.04$ ). Učenici koji se bave izvanškolskim sportskim aktivnostima ostvaruju značajno bolje rezultate od učenika koji se ne bave. Također isti učenici uspješniji su i u testu pretklon u uskom raznožnom položaju, ali razlika nije statistički značajna ( $P=0.39$ ). Iz ove analize možemo zaključiti da učenici koji pohađaju izvanškolske sportske aktivnosti ostvaruju bolje rezultate u testovima motoričkih sposobnosti od učenika koji se ne bave dodatnim sportskim aktivnostima.

Usporedbom rezultata dobivenih od četiri različite grupe (učenici koji se bave i izvannastavnim i izvanškolskim sportskim aktivnostima, učenici koji se bave samo izvannastavnim sportskim aktivnostima, učenici koji se bave samo izvanškolskim sportskim aktivnostima i učenici koji se ne bave izvannastavnim i izvanškolskim sportskim aktivnostima) dolazimo do zaključka da su statistički značajne razlike u testovima motoričkih sposobnosti vidljive između grupe učenika koji pohađaju i izvannastavne i izvanškolske sportske aktivnosti i grupe koja ne pohađa te između grupe koja pohađa izvanškolske sportske aktivnosti i grupe koja ne pohađa ni izvannastavnu ni izvanškolsku sportsku aktivnost. Učenici koji pohađaju samo izvannastavne sportske aktivnosti ostvaruju prosječno bolje rezultate u samo jednom testu, dok su u druga dva uspješniji učenici koji nemaju nikakvu dodatnu aktivnost, ali razlike između grupa nisu statistički značajne. Da bi razlika između grupa bila smatrana statistički značajnom, vjerojatnost pogreške morala je biti manja od 0.05 ili 5%.

Ako je razlika između grupa statistički značajna, onda ona kao takva postoji i među populacijama, tj. nije dobivena slučajno.

Nakon obrade podataka možemo odbaciti nultu hipotezu  $H_0$  zato što postoje statistički značajne razlike u rezultatima testova motoričkih sposobnosti između učenika koji se bave i izvannastavnim i izvanškolskim sportskim aktivnostima i učenika koji se ne bave ( $P<0.05$ )!

## 12.ZAKLJUČAK

Ovo je istraživanje prvenstveno imalo svrhu ustvrditi utječe li dodatna tjelesna aktivnost u obliku pohađanja izvannastavnih i izvanškolskih sportskih aktivnosti na motoričke sposobnosti učenika, to jest jesu li učenici koji pohađaju izvannastavne i izvanškolske sportske aktivnosti uspješniji u testovima motoričkih sposobnosti. Istraživanje je provedeno nad uzorkom od 94 učenika 1. i 3. razreda osnovne škole te su rezultati pokazali statistički značajne razlike između grupe učenika koji imaju dodatnu tjelesnu aktivnost u obliku i izvannastavnih i izvanškolskih sportskih aktivnosti i grupe učenika koji nemaju. Učenici koji pohađaju i izvannastavne i izvanškolske sportske aktivnosti bili su uspješniji u testovima motoričkih sposobnosti od učenika koji nemaju dodatnu tjelesnu aktivnost. Učenici koji imaju dodatnu samo izvanškolsku sportsku aktivnost u svim su testovima motoričkih sposobnosti ostvarili bolje rezultate od učenika koji nemaju (u testovima prenošenje pretrčavanjem i podizanje trupa iz ležanja razlike su statistički značajne), dok učenici koji imaju samo izvannastavnu sportsku aktivnost ne ostvaruju nužno bolje rezultate od učenika koji nemaju nikakvu tjelesnu aktivnost (u 2 od 3 testa uspješniji učenici koji nemaju dodatnu tjelesnu aktivnost, ali razlike nisu statistički značajne). Od 94 učenika koji su sudjelovali u istraživanju, njih čak 23 ne bavi se nikakvom dodatnom tjelesnom aktivnošću. Ukoliko bi se poradilo na osvješćivanju roditelja, ali i same djece o dobrobitima dodatne tjelesne aktivnosti, vrlo vjerojatno bi se još veći broj djece uključio u izvannastavne i izvanškolske sportske aktivnosti. Posebice je to bitno u mlađoj školskoj dobi kako bi dijete usvojilo naviku tjelesnog vježbanja, ali i zbog brojnih dobrobiti za razvoj djeteta. Ovim istraživanjem su još dodatno ispitane navike djece te načini kako provode slobodno vrijeme. Dobiveni rezultati pokazuju da najveći broj sati dnevno djeca provode igrajući se, ali kada se zbroje sati provedeni na računalu, tabletu ili mobitelu, sati provedeni gledajući televiziju te sati provedeni učeći i pišući zadaću i ako još k tome dodamo i vrijeme provedeno u školi dolazimo do većine dana provedenog na pasivan, sjedeći način. Posljedice pasivnog provođenja vremena se mogu nadomjestiti dodatnom tjelesnom aktivnošću. Dodatna tjelesna aktivnost prema velikom broju istraživanja ima izrazito povoljne utjecaje na zdravstveni i psihofizički razvoj djeteta. Stoga je izuzetno bitno da djeca od najmlađih dana steknu naviku bavljenja sportom, naviku aktivnog provođenja vremena te kvalitetno ispunjenog slobodnog vremena. A od roditelja, a i učitelja, se očekuje da motiviraju, potiču i usmjeravaju djecu i učenike na zdrav i aktivan način života.

### 13. LITERATURA

1. Andrijašević, M. (2010). *Kineziološka rekreacija*. Zagreb: Kineziološki fakultet Sveučilišta u Zagrebu.
2. Biletić, I. i Slaćanac, K. (2014). Utjecaj šestomjesečnog treninga na neka antropomotorička obilježja dječaka hrvaca u hrvatskom klubu „Hrvatski dragovoljac“ . U V. Findak (ur.), *Zbornik 23. ljetne škole kineziologa Republike Hrvatske "Kineziološke aktivnosti i sadržaji za djecu, učenike i mladež s teškoćama u razvoju i ponašanju te za osobe s invaliditetom"* (str. 174-180). Zagreb: Hrvatski kineziološki savez.
3. Caput Jogunica, R. i Barić, R. (2015). *Izvanastavne i izvanškolske kineziološke aktivnosti i sadržaji za učenike od 1. do 4. razreda osnovne škole*. Zagreb: Školska knjiga.
4. Cveniće, J., Nagy, G. i Šmit, D. (2014). Razlike u motivaciji za nastavu Tjelesne i zdravstvene kulture između redovnih učenika i učenika koji dodatno pohađaju izvanastavne sportske aktivnosti – „Vikendom u sportske dvorane“ u OŠ Pavleka Miškine. U V. Findak (ur.), *Zbornik 23. ljetne škole kineziologa Republike Hrvatske "Kineziološke aktivnosti i sadržaji za djecu, učenike i mladež s teškoćama u razvoju i ponašanju te za osobe s invaliditetom"* (str. 185-191). Zagreb: Školska knjiga.
5. Findak, V. (1992). *Metodika tjelesne i zdravstvene kulture: priručnik za nastavnike razredne nastave*. Zagreb: Školska knjiga
6. Findak, V. i Prskalo, I. (2004). *Kineziološki leksikon za učitelje*. Petrinja: Visoka učiteljska škola.
7. Kosinac, Z. (1999). *Morfološko-motorički i funkcionalni razvoj djece predškolske dobi*. Split: Udruga za šport i rekreaciju djece i mladeži grada Splita.
8. Ministarstvo znanosti, obrazovanja i športa (2010). *Nacionalni okvirni kurikulum*. Zagreb: Ministarstvo znanosti, obrazovanja i športa.
9. Mlinarević, V. i Brust Nemet, M. (2012). *Izvanastavne aktivnosti u školskom kurikulumu*, Osijek: Sveučilište Josipa Jurja Strossmayera u Osijeku, Učiteljski fakultet u Osijeku.
10. Neljak, B., Novak, D., Sporiš, G., Višković, S. i Markuš, S. (2011). *Metodologija vrjednovanja kinantropoloških obilježja učenika u tjelesnoj i zdravstvenoj kulturi: Crofit norme*. Zagreb: Kineziološki fakultet Sveučilišta u Zagrebu.

11. Neljak, B. (2013). *Kineziološka metodika u osnovnom i srednjem školstvu*. Zagreb: Gospal d.o.o.
12. Neljak, B. (2013). *Opća kineziološka metodika*. Zagreb: Gospal d.o.o.
13. Pejić Papak, P. i Vidulin, S. (2016). *Izvannastavne aktivnosti u suvremenoj školi*. Zagreb: Školska knjiga.
14. Prskalo, I. (2013). Kineziološki sadržaji i slobodno vrijeme učenica i učenika mlađe školske dobi u 2007. i 2012. godini. *Croatian Journal of Education: Hrvatski časopis za odgoj i obrazovanje*. Pribavljeno 21.8.2018., sa <https://hrcak.srce.hr/100096>.
15. Sivrić, H., Erceg, M. i Milić, M. (2014). Utjecaj programiranog treninga na relacije morfoloških obilježja motoričkih sposobnosti osmogodišnjaka. U V. Findak (ur.), *Zbornik 23. ljetne škole kineziologa Republike Hrvatske "Kineziološke aktivnosti i sadržaji za djecu, učenike i mladež s teškoćama u razvoju i ponašanju te za osobe s invaliditetom"* (str. 159-165). Zagreb: Hrvatski kineziološki savez.
16. Šiljković, Ž., Rajić, V. i Bertić, D. (2007). Izvannastavne i izvanškolske aktivnosti. *Odgojne znanosti*. Pribavljeno 21.8.2018. sa <https://hrcak.srce.hr/23549>.
17. Trošt Bobić, T., Nimčević, E. i Bobić, G. (2008). Razlike u nekim motoričkim i morfološkim varijablama između djevojčica i dječaka u IV. Razredu OŠ te utjecaj izvanškolskog tjelesnog vježbanja na iste učenike. U B. Neljak (ur.), *Stanje i perspektiva razvoja u područjima edukacije, sporta, sportske rekreacije i kineziterapije: Zbornik radova* (str. 225-233). Zagreb. Hrvatski kineziološki savez.

## 14. PRILOZI

### PRILOG 1

IME I PREZIME: \_\_\_\_\_

RAZRED: \_\_\_\_\_

1. Pohadaš li neku aktivnost koja se održava unutar škole?      DA      NE

Ako da, napiši koju. \_\_\_\_\_

2. Treniraš li nešto u svoje slobodno vrijeme?      DA      NE

Ako da, napiši što. \_\_\_\_\_

3. Koliko puta u tjednu imaš trening? \_\_\_\_\_

4. Koliko vremena u danu provodiš koristeći računalo ili tablet ili mobitel?

a) Ne koristim      b) 1 sat      c) 2 sata      d) 3 sata      e) više od 3 sata

5. Koliko vremena u danu provodiš gledajući televiziju?

a) Ne gledam      b) 1 sat      c) 2 sata      d) 3 sata      e) više od 3 sata

6. Koliko vremena u danu provodiš učeći ili pišući zadaću?

a) Manje od 1 sata      b) 1 sat      c) 2 sata      d) 3 sata      e) više od 3 sata

7. Koliko vremena u danu provodiš igrajući se?

a) Ne igram se      b) 1 sat      c) 2 sata      d) 3 sata      e) više od 3 sata

TJELESNA TEŽINA (KG)	
TJELESNA VISINA (CM)	

	1. POKUŠAJ	2. POKUŠAJ	3. POKUŠAJ
PRENOŠENJE      PRETRČAVANJEM (SEC)			
PRETKLON U USKOM RAZNOŽENJU (CM)			

PODIZANJE TRUPA IZ LEŽANJA (30 SEC)	
--	--